7/95

EFFEKTIVER ARBEITEN MIT SYSTEM 7.5



MACWELT
6. Jahrgang

Macwelt

8 Mark

Das Magazin für Apple Macintosh und Power-PC

IDG

BRANDAKTUELL

Der stärkste PC der Welt

Im Test: Power Mac 9500

PowerPC

AUFGEDECKT

System 8

Das bringt das nächste Betriebssystem

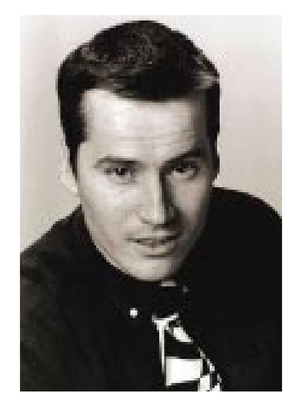
Video am Mac

AV-Macs optimal einsetzen

Wechselspeicher

Test · Kaufberatung · Tips & Tricks

editorial



Stephan Scherzer,
Chefredakteur

Kein Industriezweig bewegt sich mit so hoher Geschwindigkeit von einer Innovation zur nächsten wie die Branche der Bits und Bytes. Neuvorstellungen, Updates und Sensationen allenthalben. Der Anwender kauft, zahlt – und ist spätestens nach einem halben Jahr erschüttert. Dann kostet das Nachfolgeprodukt ein Drittel weniger, ist doppelt so schnell oder qualitativ einen Riesenschritt weiter. Hätte sich die Automobilindustrie ebenso entwickelt, müßte man heute für einen nagelneuen Mittelklassewagen vielleicht nur noch 1000 Mark bezahlen. Doch wäre damit das Risiko verbunden, daß der Airbag einem ohne erkennbaren Grund im Gesicht landet, der zweite Gang nur morgens zwischen 9 und 10 Uhr funktioniert und die Kofferraumklappe erst zwei Monate später nachgeliefert wird. So läuft es bereits in vielen Bereichen der Computerindustrie. Große Software-Hersteller verfahren schon seit Jahren nach diesem Prinzip – und viele kleine machen es nach. Produkte werden in halbfertigen Versionen auf den Markt geworfen, nur um der Konkurrenz keinen Vorsprung zu geben und den Anwender in die Update-Spirale zu locken.

Anwender(un)freundlich? Natürlich ist dieses Geschäftsgebaren im Prinzip eine Frechheit. Die Schuld nur beim Hersteller zu suchen, ist jedoch zu einfach; der sieht zu, wie er am besten seinen Schnitt macht. Auch der Käufer könnte gelegentlich kritischer sein. Keiner würde sich einen Neuwagen für 1000 Mark kaufen. Ein derartiges Angebot käme jedem sofort spanisch vor. Aber Computer für 1799 Mark, inklusive riesigem Software-Paket, Faxmodem, modernstem Betriebssystem und optionalem Toaster werden anstandslos gekauft. Dafür dauert dann die Installation das ganze Wochenende. Microsoft kündigt seit fast zwei Jahren den Nachfolger von Windows 3.11 an und gibt damit vielen PC-Zeitschriften Arbeit und Brot. Jeder weiß, daß ein paar Monate nach Auslieferung der ersten Version das Update folgt, bei dem es sich meist um die erste brauchbare Version handelt. Im Wintel-Lager kümmert sich kaum jemand um derartige Probleme, schon gar nicht die Großverdiener bei Hardware und Software. Aber auch Apple läuft Gefahr, neue Macs oder Software-Produkte zu rasch auf den Markt zu werfen. Im vergangenen Jahr brachte das Unternehmen so viele Modelle heraus wie nie zuvor, die Update-Politik war nicht immer anwenderfreundlich. Apple kann sich das nicht leisten. Aufgrund der über Jahre aufgebauten Produktphilosophie ist der Anspruch der Anwender höher. Der Mac-Hersteller muß diese Erwartung erfüllen, um überlebensfähig zu bleiben.

Hohe Meßlatte Deshalb muß Apple aufpassen, den guten Ruf und die Stringenz der Produktlinien nicht auf dem Altar der schnellen Mark zu opfern. Mit der neuen Mac-Generation, die wieder einige gravierende Änderungen mit sich bringt, bewegt Apple sich bereits auf einem schmalen Grat. Der Kunde honoriert Innovationen und stellt sich auch auf die rasenden Produktzyklen immer besser ein. Allerdings darf kein Unternehmen bei der Jagd nach Marktanteilen das Maß verlieren. Berechenbarkeit, Qualität und Anwenderkomfort sind immer noch der Maßstab, an dem sich auch Apple messen lassen muß.

S. Scherzer

Aktuell

Titelthemen im Juli

Eine neue Generation von Apple-Rechnern steht vor der Tür, mit schnellem PCI-Bus und hoher Taktrate. Den Anfang macht der Power Mac 9500. Völlig neu präsentiert sich auch das Mac-Betriebssystem.

Seite 36

Seite 72

Seite 130

Seite 48

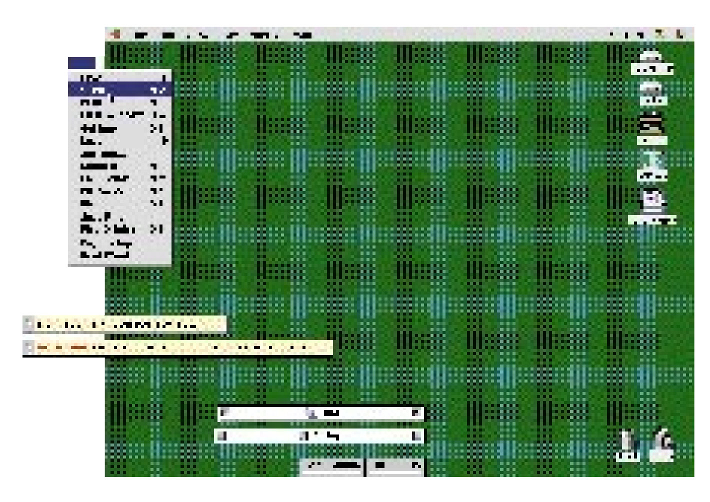


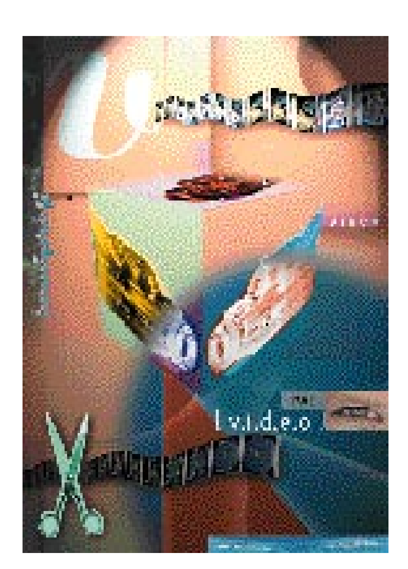
Testberichte

Leser-Service

Alle in dieser Ausgabe vorgestellten Public-Domain- und Shareware-Programme können Sie über den *Macwelt*-Leserservice auf Diskette beziehen. Verwenden Sie am besten den Bestellcoupon auf Seite 97. Dort erfahren Sie auch weitere Einzelheiten.

Publish





Praxis

Grundlagen

Know-how

Workshops

Computer-Recht

Tips & Tricks

Frage & Antwort

Software-Börse



Das Informationsangebot der Macwelt

So erreichen Sie die Redaktion:
IDG Magazine Verlag GmbH
Redaktion *Macwelt*
Rheinstraße 28, 80803 München
Telefon 0 89/3 60 86-234, **Fax** 0 89/3 60 86-304,
Compuserve: 71333,3251, **Applelink:** MACWELT

So erreichen Sie die Anzeigenabteilung:
Telefon 0 89/3 60 86-339, Fax 0 89/3 60 86-124
So können Sie die Macwelt abonnieren:
Telefon 0 71 32/9 59-210, Fax 0 71 32/9 59-216
So bestellen Sie Macwelt-Bücher und -CD-ROMs:
Telefon 0 89/20 24 02-22, Fax -15

Leserbriefe

Die Meinung unserer Leser ist uns wichtig. Sie erreichen uns auf dem normalen Postweg und darüber hinaus elektronisch und per Fax rund um die Uhr. Die Redaktion behält es sich vor, Leserbriefe für die Veröffentlichung zu kürzen.

News

Nicht mit Autorenkürzeln gekennzeichnetet Meldungen stammen aus dem News-Network der International Data Group (IDG), dem die deutschen Publikationen *Computerwoche*, *PC-Welt* und *Macwelt* ebenfalls angeschlossen sind.
Wir berufen uns bei der Recherche auf folgende Quellen: (MW) Eigenbericht, (CW) Computerwoche, (cw) Computerworld, (IDG) International Data Group Newsnet, (IW) Infoworld, (mw) Macworld USA, (PC) PC World.

Produktinfos

Eine direkte Kontaktaufnahme mit den Herstellern bietet der Produktinfo-Service unserer Anzeigenabteilung. Die Produktanzeigen der *Macwelt* sind mit einer Kennziffer ausgestattet. Schicken Sie uns die Produktinfo-Karte oder die Faxseite aus dem Heft, auf der Sie die Sie interessierenden Produkte angekreuzt haben. Wir leiten sie an die Anbieter weiter, die Ihnen kostenlos weitere Informationen über ihre Angebote zukommen lassen. Ihr Vorteil: Mit einer Karte können Sie bis zu 25 Informationen anfordern.

Macwelt-Einkaufsführer

Sie suchen dringend die Besprechung eines ganz bestimmten Produkts und haben in der Flut der monatlichen Rezensionen den Überblick verloren? Deshalb bringen wir alle getesteten Produkte nach Hardware, Software und CD-ROM untergliedert im regelmäßig aktualisierten Einkaufsführer, den Sie etwa alle drei Monate im Heft finden, samt Produktbewertung, Preis, Hersteller- und Vertriebsnachweis mit Telefon- und Faxnummer.

Frage & Antwort

Haben Sie Ärger mit dem Mac? Suchen Sie ein bestimmtes Programm? Hilfestellungen geben wir in den Rubriken „Frage & Antwort“ und „Software-Börse“. Senden Sie uns Ihre Frage schriftlich (aber bitte nicht handschriftlich), und vergessen Sie nicht, Ihre Systemkonfiguration und das Problem genau zu schildern.
Bitte haben Sie Verständnis, daß wir nicht mehr als eine Frage pro Zuschrift beantworten können. Professionelle Unternehmen dürfen wir aus Wettbewerbsgründen nicht beraten, da unser Service kostenlos und ausschließlich auf Privatanwender zugeschnitten ist. Die interessantesten Fragen und unsere Antworten dazu veröffentlichen wir in jeder Ausgabe.

Macwelt Testergebnisse

Um Ihnen die Ergebnisse des Testcenters eindeutig zu präsentieren, vergeben wir für jedes Produkt eine konkrete Mauswertung. Diese berücksichtigt neben den Ergebnissen der Leistungstests die Positionierung der Soft- oder Hardware in ihrer Klasse, den Komfort für den Anwender, die Funktionalität des Produkts, den Support des Herstellers/Distributors sowie das Preis-Leistungs-Verhältnis. Alle Preisangaben sind als Zirkapreise inklusive Mehrwertsteuer zu verstehen. Wir vergeben maximal fünf Mäuse, im schlechtesten Fall eine Tonne; zur besseren Differenzierung gibt es auch halbe ( ) Mäuse. In den Kurztests kennzeichnen wir die Produkte zudem als Neuerscheinung N, Update U oder Beta-Version β.

herausragend
sehr gut
gut
annehmbar
schwach
nicht zu empfehlen

Macwelt-Utilities

Die Public-Domain- und Shareware-Programme aus der Rubrik Utilities und den Public-Domain-Schwerpunkten jeder Ausgabe können Sie mit dem Bestellcoupon anfordern, den Sie immer auf Seite zwei der Utilities finden. Den ausgefüllten Coupon mit Verrechnungsscheck schicken Sie bitte an: *Macwelt*-Leserservice, MK Software, Parkstraße 1, 86462 Langweid.

Macwelt-Archiv

Vervollständigen Sie Ihre *Macwelt*-Sammlung! Ausgaben, die nicht länger als ein Jahr zurückliegen, können Sie über unseren Leserservice nachbestellen. Die Kosten betragen acht Mark zuzüglich drei Mark Porto (Ausland: fünf Mark). Die Lieferung erfolgt gegen Rechnung. Die Kontaktadresse lautet: Computerservice Ernst Jost GmbH, Postfach 140220, 80452 München, Telefon 0 89/20 24 02-22, Fax -15.

Macwelt täglich

Einen speziellen Informationsservice für Datex-J/BTX-Anwender bietet *Macwelt* gemeinsam mit 1&1 Telekommunikation (Montabaur): Unter der Kennung *PC# können Sie täglich aktualisierte News-Meldungen abrufen. Redaktionell betreut wird dieser Online-Dienst außerdem von der *Computerwoche* und der *PC-Welt*, den Schwesterzeitschriften der *Macwelt*.

Leserbriefe

Mailbox und Leserforum

Mehrseitendruck

Zu „Stylewriter 1200“ in 6/95, Seite 18

Der neue Style Writer bietet gegenüber dem Style Writer II folgende Besonderheiten: eine etwas höhere Auflösung im Schwarz/Weiß-Modus und die Möglichkeit, vier Seiten auf ein Blatt Papier zu drucken. Aufgrund der Erfahrungen mit dem Treibertausch beim alten, graustufenfähigen Style Writer I kann man vermuten, beziehungsweise hoffen, daß Gleiches auch bei den Modellen Stylewriter II, respektive 1200 möglich sein wird.

Alexander Schaub, Ganseweide

Beschleuniger

Zu „Mathlib Fast“ in 6/95, Seite 30

Im Vergleich zum normalen, mit dem System 7.5.1.0 Update ausgelieferten Mathlib hat die Systemerweiterung Mathlib Fast keine Chance. Laut Benchmark-Test mit Norton Utilities Systeminfo blieb letzteres bei einem Index von 460 stehen, während das Update den Index 612 für sich verbuchen konnte.

Christian Clausen, Lippstadt

A. Cunninghams Systemerweiterung in allen Ehren, aber seit Ostern ist das System 7.5 Update 1.0 von Apple in der deutschen Version in Alex's Mac Box, Taunusstein, für die Leser verfügbar. Wenn wir von Benchmarks durch verbesserte Shared Libraries reden, steht Ihren Zahlen folgendes gegenüber: Perf Rating: 2.99; CPU: 4.13; Av. Bench: 17.88; Kwhetstone: 131.53; Av. FPU: 7.79; FPU Kwhetstone 7.42. Math Lib 2.0.1. läßt grüßen! ©Apple Computer, Inc. 1994–95. Die obigen Werte stammen von Speedometer 4.0.1 auf einem PPC 7100/80-AV mit 40 MB.

René Katoll, Konstanz

Macwelt: Mit System 7.5. Update 1.0 haben wir ähnliche Werte erzielt. Die Tests erfolgten ohne das Update, da dies zum Testzeitpunkt noch nicht verfügbar war.

Datenaustausch

Zu „Gegenverkehr“ in 6/95, Seite 84

Ihrer Feststellung, eine Übernahme von Grafiken aus Corel Draw sei praktisch unmöglich und deshalb ein Neuzeichnen nötig, kann ich nicht zustimmen. Ich habe Kunden, die mit DOS und Corel Draw arbeiten und von mir Filme benötigen. Es gibt zwei Möglichkeiten, Grafiken zu übernehmen: Für Freehand 3.1: Im Corel exportieren für Illustrator 1.1, bei angewählter Option „Text als Kurven“. Für Freehand 4.0 und Illustrator: Im Corel exportieren für Illustrator 3.0, bei angewählter Option „Text als Kurven“. Wandern die Farben nicht in die Palette, weisen Sie sie neu zu und legen Sie die häufigste Farbe vorher als Schwarz an. Sind die Verläufe sehr stufig, legen Sie sie neu an. Nur Dateien mit wenig Text wie Rechnungen und Visitenkarten sind geeignet, denn Corel Draw errechnet aus Buchstaben bis zu 20 Zeichenpunkte. Wenn die Seitengrößen verschwinden, ziehen Sie vor dem Export einen Rahmen als Format.

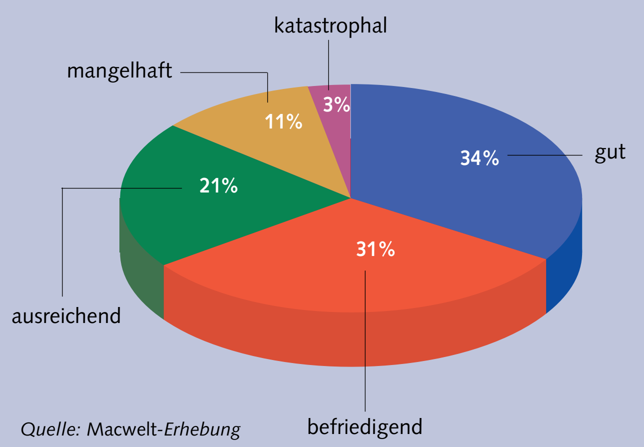
Ghoul Dahil, Hamburg

Wir exportieren die Corel Draw-Datei als Illustrator 1.1-EPS (*.AI). So können wir ohne Probleme die Satzdatei in Freehand oder Illustrator auf dem Mac positionieren und die Farben, Kurven und Schriften (falls vorhanden) weiterbearbeiten. Eventuell vorhandene TIFFs in der Corel Draw-Datei werden separat positioniert, wie es vorher auch beim Bearbeiten der Corel Draw-Datei nötig war.

„Wir in Detten“-Verlag, Emsdetten

Macwelt Lesermeinung: Mailorder

In einer Umfrage unter ausgewählten Lesern fragte *Macwelt* nach deren Meinung über die Service-Leistungen von Computer-Versandhäusern. Hier sind die Meinungen gespalten (siehe auch *Macwelt* 4/95, Lesermeinung: Apple-Fachhandel). Auch wenn über 60 Prozent den Service für gut oder befriedigend halten, vergibt kein einziger Befragter die Wertung „sehr gut“.



Quelle: Macwelt-Erhebung

Druckertreiber

Zu „Druckerprobleme“ in 5/95, Seite 255

Eine Anmerkung zu Tip 52: Wir benutzen auf dem Apple Color Printer (A3) je nach Aufgabe problemlos beide Treiber (Apple und BJC-820). Der Apple-Treiber ist etwas schneller, bietet aber im Gegensatz zum BJC-Treiber keinen „Diffusions“-Rasterdruck an, der Flächen deutlich feiner ausführt.

Günther Langehaus, Dortmund

Formulare

Zu „Büro, Büro“ in 5/95, Seite 292

In der Mai-Ausgabe haben Sie geschrieben, daß das einzige Programm zum rechnergestützten Erstellen von Formularen Linoforms von Linotype-Hell wäre. Es gibt aber noch eine andere Möglichkeit: Informed Designer von Shana Corporation. Adresse: ftp:/ /mirror.aol.com/ /pub/info-mac/app/informed-designer-demo.hqx; http:/ /www.shana.com/special/tidbits.html

Dave Devine, Pittsburgh, PA

Szene

Trends und Tendenzen

Clarisworks 4.0

Update des integrierten Pakets

Santa Clara (MW) In den USA hat Claris die Version 4.0 seines integrierten Pakets angekündigt. Der Hersteller verspricht mindestens 100 neue Funktionen, unter anderem ein Internet-Authoring-Tool, einen HTML-Konverter und Befehle, die Aufgaben wie das Formatieren von Text und Tabellen automatisieren. Während die deutsche Version des Updates erst im September herauskommen soll, will Claris in den Staaten 90 Tage nach Erscheinen von Windows 95 eine Windows-Version parat haben. *mbi*

Achtfach

Neue CD-ROM-Generation

San Mateo (IW) – Chinon entwickelt eine neue Generation von CD-ROM-Laufwerken, die sich mit achtfacher Lese- und Schreibgeschwindigkeit einsetzen lassen sollen. Die Markteinführung mit zunächst noch kleinen Stückzahlen wird frühestens für Ende dieses Jahres erwartet. Der Hersteller rechnet mittelfristig mit der Etablierung der Vierfach-CD-ROM-Laufwerke als Standard, Sechsfach-Laufwerke will Chinon hingegen nach eigenen Aussagen vorläufig noch nicht auf den Markt bringen. *ms*

CD-ROM-Standard

Forderungen von fünf Herstellerriesen

München (MW) – Klartext sprachen jetzt die fünf DV-Giganten Apple, Compaq, Hewlett-Packard, IBM und Microsoft. Der Stein des Anstoßes war, daß sich Toshiba und Sony/Philips immer noch nicht auf ein gemeinsames zukünftiges CD-ROM-Format einigen konnten. Toshibas Super-Density-Technologie beschreibt CDs doppelseitig und bietet demnach höhere Kapazität. Sonys Multimedia-CD beschreibt die Scheiben zwar nur einseitig, soll aber funktional mit den heutigen CDs identisch sein und damit Lesbarkeit in neuen Laufwerken gewährleisten. Das Fünfer-Konsortium ist nicht bereit, zwischen verschiedenen Formaten der beiden Kontrahenten zu wählen und stellt eine Liste von neun Kriterien auf, die es von den neuen CDs erwartet. Die für Anwender interessanteste Forderung gilt niedrigen Verkaufspreisen. Weitere wichtige Postulate sollen erreichen, daß künftige Laufwerke die heutigen CDs lesen und neue CDs für Computer wie Fernsehen gleichermaßen verwendbar sind. *fan*

Big Brother Bill

Win 95 Utility durchleuchtet PCs

München (MW) – Für Aufruhr unter vielen Beta-Anwendern von Microsofts Windows 95 sorgt derzeit ein kleines Programm, das verzeichnet, welche Hard- und Software auf dem PC installiert ist. Das Utility namens Registration Wizard, das mit Windows 95 ausgeliefert wird, ermuntert Anwender dazu, Microsoft-Produkte registrieren zu lassen. Nicht ausdrücklich betont wird allerdings, daß dabei auch Software anderer Hersteller für Microsofts Marketingzwecke verzeichnet wird. Ist der Rechner eines registrierenden Anwenders in einem Netzwerk angemeldet, soll das Utility darüber hinaus auch die Hard- und Softwarekonfiguration weiterer im Netz verfügbarer PCs ermitteln.

Die so gesammelten Informationen können über das Online-System Microsoft Network, das zum Lieferumfang von Windows 95 gehört, direkt an Microsoft gesendet werden. Marktbeobachter sehen in der „Registrierungsaktion" hauptsächlich einen Marketing-Vorteil für die Bill-Gates-Firma, die auf diese Weise mit minimalen Kosten spezifische Anwenderinformationen für direkte Mailingaktionen bekommt. Immerhin bleibt es – noch – dem Anwender überlassen, ob er den „Registration Wizard" nutzen will oder ihn für falschen Zauber hält und die Finger davon läßt. *ms*

NEWSBREAK

Zusammenarbeit: Motorola und Samsung wollen gemeinsam einen preisgünstigen PDA entwickeln

Betriebssystem: IBM wird seine Power PCs trotz früherer anderslautender Aussagen nun doch wahlweise mit Windows NT und OS/2 ausliefern

Update: Apple hat für den Sommer Version 2.0 des Macintosh Application Environments angekündigt

Aus: Taligent wird nicht weiter an einem rein objektorientierten Betriebssystem arbeiten, sondern seine Kräfte ausschließlich der Common-Point-Development-Plattform widmen

Millionär: America Online ist mit zwei Millionen Mitgliedern mittlerweile der größte Online-Anbieter

Übernahme: IBM will nach Insider-Informationen die Firma Lotus kaufen

Einspruch: Das US-Justizministerium ist gegen die Übernahme von Intuit durch Microsoft, da die Firma sonst den Markt für Finanz-Software beherrscht. *mbi*

Videokonferenz

Zusammenarbeit von Apple und AT&T

San Mateo (IW) – Zusammen mit dem Elektronikgiganten AT&T will Apple für Macintosh-Anwender einen Zugang zu Worldworx schaffen. In AT&Ts weltweitem digitalen Netzwerk wollen die beiden Unternehmen Lösungen zur Verfügung stellen, mit denen sich Videokonferenzen einfacher durchführen lassen. Nach Aussagen von Ernie DeNigris, Vizepräsident von Worldworx Network Services, sollen Videokonferenzen künftig so einfach sein wie das Telefonieren. Apple entwickelt hierfür ein Quicktime-Conferencing-System, das im Herbst dieses Jahres erhältlich sein soll. Damit können Mac-Anwender dann in Echtzeit Daten, Audio- und Videokonferenzen übertragen. Informationen bei Apple, Telefon 0 89/9 96 40-0, Fax -180. *el*

bearbeitet von Ernst Lehmhofer



Kurz vor Redaktionsschluß

Netzwerk-Power

Timbuktu Pro und Fast-Ethernet-Karte

Timbuktu Pro ermöglicht jetzt die Cross-Plattform-Fernsteuerung, zur Mac-Version ist nun das Windows-Pendant auf dem Markt. Auf Mac oder PC installiert erlaubt die Software die Fernsteuerung eines PCs vom Mac aus und umgekehrt.

Hersteller Farallon sorgt zudem mit der Karte Fast Ether TX-10/100 für Leistung im Ethernet-LAN. Als Nubus- oder PCI-Karte für Quadras und Power Macs erhöht sie laut Datenblatt die Übertragungsleistung im Netz auf maximal 132 Megabit pro Sekunde. Die Karte hat einen RJ-45-Anschluß mit automatischer Geschwindigkeitsumschaltung und läßt sich an 10BaseT- oder 100BaseTX-Netze anschließen. *fan*

Hersteller: Farallon. **Vertrieb:** Merisel, Telefon 0 81 42/2 91-0, Fax -425; Prisma, Telefon 0 40/68 86 00, Fax -100

Präsentationen

Astound 2.0 von Gold Disk

Gold Disk will bis Mitte Juli die englische Power-Mac-optimierte Version 2.0 von Astound in den Handel bringen. Neu sind neben einer überarbeiteten Benutzeroberfläche die verbesserten Grafik- und Multimedia-Fähigkeiten. Der Anwender erhält außerdem die für einen Videorekorder typischen Playback-Kontrollfelder, Quicktime-2.0- sowie 2-Bit-Character-Unterstützung. *el*

Hersteller: Gold Disk. **Vertrieb:** DTP Partner, Telefon 0 40/6 57 37-0, Fax -102

Internet multimedial

Netscape spielt Director-Movies

Mit der Kooperation zwischen Macromedia und Netscape kann sich das Erscheinungsbild von World Wide Web Homepages stark ändern. Die zwei Firmen kamen überein, die Funktionalität der Abspiel-Software in eine künftige Version des Internet-Browsers Netscape Navigator zu integrieren. Damit können Navigator-Anwender im Internet Filme und Töne abspielen, ohne sie über Modem herunterladen zu müssen. *ms*

Informationen: Macromedia, Telefon 0 94 45/21 90-6, Fax -8

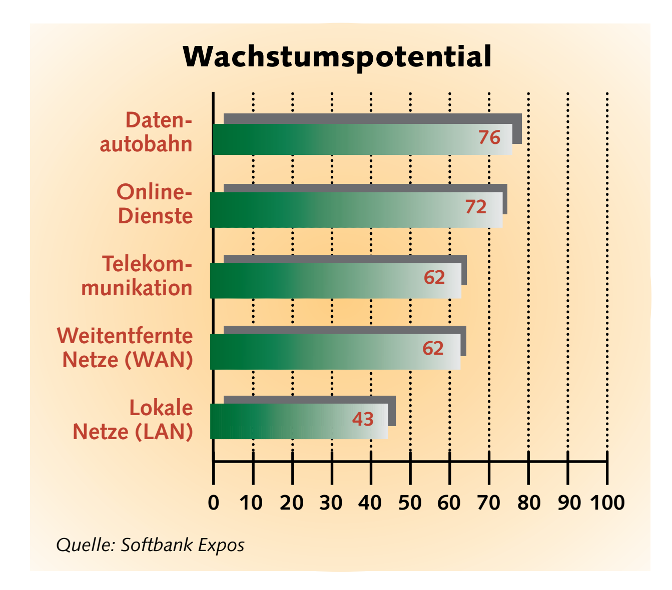
NETWORLD+INTEROP 95

LAS VEGAS • FRANKFURT • TOKIO • ATLANTA • PARIS

Als Messe für Vernetzung und Interoperabilität hatte die Frankfurter Netzwerkmesse „Networld + Interop“ diesmal drei Technikschwerpunkte: ATM (asynchrone Datentransfermethode für hohe Übertragungsleistung), Ethernet-Switching (Verteilen von Datenpaketen über „intelligente“ Hubs nicht im gesamten Netz, sondern direkt zum Zielrechner) sowie Internet-Lösungen

Gezeigt wurden dabei interessante Anwendungen wie Videokonferenzen, Multimedia-E-Mail, standortübergreifendes Bearbeiten gemeinsamer Aufgaben, elektronischer Zahlungsverkehr und vieles andere mehr.

Während Ethernet-Switching und Internet-Lösungen eher akzeptiert werden, ist ATM noch nicht in großem Umfang etabliert. Eine Umfrage zeigt, daß viele Anwender das Thema ATM zur Zeit noch für hochgespielt halten. 57 Prozent der Befragten sehen jedoch mittelfristig breite Einsatzmöglichkeiten für ATM innerhalb von lokalen Netzen (LANs). In welchen Bereichen bei Netzwerken noch starkes Wachstum für möglich gehalten wird, zeigt eine Analyse der Softbank Expos (siehe nebenstehende Grafik). Nach Prozentzahlen erwarten die Aussteller der Networld folgendes Wachstum: LANs plus 43 Prozent, WANs 62 Prozent, Telekommunikation 62 Prozent, Online-Dienste 72 Prozent, und Datenautobahn 76 Prozent. *fan*



Publishing Pro

Claris mit Gestaltungs-Software

Unter dem Namen Claris Publishing Pro hat die Apple-Tochter die Programme Claris Draw 1.0, Filemaker Pro 2.1 und Viva Press Professional 1.5 zu einem Paket verschnürt. Daten aus Filemaker lassen sich in Viva Press übernehmen und mit Grafiken aus Claris Draw ergänzen. 250 lizenzfreie Hintergrundbilder sind ebenfalls im Lieferumfang enthalten. *el*

Hersteller: Claris. **Vertrieb:** Prisma, Telefon 0 40/6 88 60-0, Fax -100

Schnelleres Netz

Neue Konzentratoren und Adapter

Asynchronen Datentransfer (ATM) für lokale Netze ermöglicht die Geräteserie Fore Runner ASX-200 ATM Switch. Laut Hersteller schafft die Hardware Übertragungsraten von bis zu 155 Megabit pro Sekunde. Die intelligenten Netzwerkverteiler unterstützen Schnittstellen wie Eisa, PCI und Nubus und bieten Treiber für Novell Netware, Windows NT, Appletalk und Mac TCP. *fan*

Hersteller: Fore Systems. **Vertrieb:** Controlware, Telefon 0 60 74/8 58 -00, Fax -408

bearbeitet von Ernst Lehmhofer

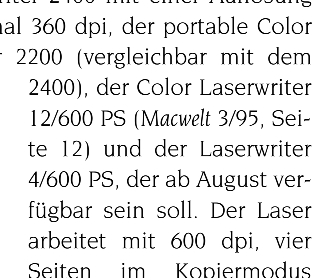


Hardware, Software & Upgrades

Neues von Apple

Digitalkamera Quicktake 150 und fünf neue Drucker

Die neue Digitalkamera von Apple heißt Quicktake 150. Ausgerüstet mit „Normal-Objektiv" und einem für Nahaufnahmen arbeitet sie mit einer Auflösung von 640 mal 480 Pixel und 24 Bit Farbtiefe. Speichern lassen sich 16 hoch- oder 32 niedrig aufgelöste Bilder. Die Mac-Version wird mit Photoflash 2.0 ausgeliefert. Neben dem Stylewriter 1200 (*Macwelt* 6/95, Seite 18) kommen vier weitere Apple-Drucker: eine verbesserte Version des Color Stylewriter 2400 mit einer Auflösung von 720 mal 360 dpi, der portable Color Stylewriter 2200 (vergleichbar mit dem 2400), der Color Laserwriter 12/600 PS (*Macwelt* 3/95, Seite 12) und der Laserwriter 4/600 PS, der ab August verfügbar sein soll. Der Laser arbeitet mit 600 dpi, vier Seiten im Kopiermodus und Postscript Level 2. Neben 2 MB RAM ist auch ein Risc-Chip mit 16 MHz und Localtalk enthalten.
Hersteller: Apple, Telefon 0 89/9 96 40-0, Fax -180. **Vertrieb:** Fachhandel. **Preise:** Quicktake: etwa 1300 Mark; Stylewriter 1200: zirka 600 Mark; Color Stylewriter 2200: 850 Mark, 2400: 900 Mark; Laserwriter 4/600 PS: 1700 Mark; Color Laserwriter 12/600 PS: 14 000 Mark



Digitale Fotos Quicktake 150 heißt die neue digitale Farbkamera von Apple.



Leistungssteigerung

Schnellere DOS-Karten von Orange

Von Orange gibt es nun die Nubus-Karten OPC 220 (486 DX2/66-Prozessor) und OPC 290 mit den Prozessortypen 486 DX2/66 sowie DX2/80. Der Arbeitsspeicher läßt sich auf 32 MB ausbauen, am parallelen und seriellen Ausgang sind PC-Drucker anschließbar. Über den optionalen PCMCIA-Slot sind Netzwerkverbindungen zu Novell oder auch Windows for Workgroups möglich.
Hersteller: Orange. **Vertrieb:** Makro Computer, Telefon 0 60 22/65 49-57, Fax -58. **Preis:** etwa 2000 Mark (OPC 220 Basisversion), 3300 Mark (OPC 290 Basisversion mit 486 DX2/66)

Internet

Mit Eunet ins weltweit größte Netzwerk

Ab einem monatlichen Beitrag von 19 Mark erhalten Mac-Anwender über Eunet den uneingeschränkten Internet-Zugang. Dazugehörige Software wird kostenfrei mitgeliefert, ein Unkostenbeitrag für den Anschluß wird nicht erhoben. Die Verbindungsgebühr beträgt bei analogem Zugang 19, per ISDN 29 Pfennig pro Minute.
Informationen: Eunet, Telefon 02 31/9 72-10 08, Fax -11 11

Förderung

Apple, IBM und Motorola

„Multimedia im Lernen" lautet das Motto eines Projekts von Apple, IBM und Motorola. Die Unternehmen wollen innovative Projekte unterstützen. Den Bereichen Bildung und Didaktik wie auch Lehreraus- und -fortbildung sollen jährliche Fördergelder in sechsstelliger Höhe zugute kommen.
Informationen: Motorola, Telefon 089/9 21 03-508, Fax -101

Bildbearbeitung

Grafikpaket von Kai Krause

In limitierter Auflage erscheint die Kai's Power Collection. Die CD-ROM enthält KPT Bryce 1.0, Kai's Power Tools 2.1 und KPT Convolver 1.0. Zugaben sind eine Art Gallery namhafter Künstler, Free- und Shareware sowie Tips und Tricks von Kai Krause.
Hersteller: HSC. **Vertrieb:** Up to Date, Telefon 01 80/5 32 36-60, Fax -69. **Preis:** etwa 500 Mark

17-Zöller

Neuer Monitor von Eizo

Mit On-Screen-Technologie bringt Eizo seinen T563-T92. Das Herz bildet eine Streifenmaske mit einer maximalen Auflösung von 1280 mal 1024 Punkten bei 80 Hz. Der 17-Zöller ist ausgestattet mit einer optischen Entspiegelung, dynamischem Fokussierungssystem und Stromsparmodus. Ferner erfüllt der Monitor die TCO '92-Norm.
Hersteller: Eizo. **Vertrieb:** Raab Karcher Elektronik, Telefon 0 21 53/7 33-0, Fax -110. **Preis:** etwa 2600 Mark

Grafikwerkzeuge

GIF- und PICT-Dateiwandler

Mit View-PICT und View-GIF stehen Grafikprofis zwei Tools für die Handhabung von entsprechenden Dateigrafikformaten zur Verfügung. Dabei öffnet View-PICT solche PICT-Dateien, die Apples Teach- oder Simpletext wegen ihrer Größe nicht einlesen können, und stellt in diesen Hilfsprogrammen auch mehrere Dateien auf dem Monitor dar. View-GIF öffnet GIF-Grafikdateien über Farbtafeln in präziser Farbdarstellung und wandelt sie in PICT-Dateien um.
Hersteller: Kandu. **Vertrieb:** Infotrading, Telefon 0 91 61/60-134, Fax -268. **Preis:** jeweils 53 Mark

Bildschirmschoner

Berkeley präsentiert Zeichentrickfiguren

Mit den Looney Tunes lassen sich zwölf Zeichentrickfiguren auf den Monitor holen. Darunter befinden sich neben Bugs Bunny, Daffy Duck, Sylvester und Tweety auch Road Runner, Marvin oder der Tasmanische Teufel. Außerdem enthalten sind eine Lektion in der Wissenschaft des Zeichentricks sowie eine Untersuchung über die „physikalischen Gesetze“ dieses Mediums.
Hersteller: Berkeley, USA. **Vertrieb:** Computer 2000, Telefon 0 89/7 80 40-0, Fax -100; Merisel, Telefon 0 81 42/2 91-0, Fax -425; Prisma, Telefon 0 40/6 88 60-0, Fax -888. **Preis:** etwa 80 Mark

ISDN-Karte

Leonardo XL für PCI-Macs

Auf der Drupa hat die Firma Hermstedt die erste postzugelassene ISDN-Karte für PCI-Macs vorgestellt. Die Leonardo XL-PCI nutzt zwei ISDN-Basisanschlüsse mit zusammen 256 kBit/s. Der Hersteller gibt die Datentransferrate mit 2 MB pro Minute an.
Hersteller & Vertrieb: Hermstedt, Telefon 06 21/76 50-0, Fax -100. **Preis:** stand bei Redaktionsschluß noch nicht fest



Leonardo XL-PCI Mit Hermstedts neuer PCI-Karte für den Power Mac lassen sich bis zu vier Verbindungen gleichzeitig aufbauen.

Neue Peripheriegeräte aus dem Hause Epson

Der GT 8500 ist laut Epson OCR-tauglich und für die Bildbearbeitung gedacht. Die maximale Ausgabeauflösung des Flachbettscanners ist 1600 mal 1600 dpi, die interne Abtasttiefe 30 Bit. Das Mac-Paket enthält unter anderem das Scanprogramm Epson Scan/II. Optional erhältlich sind außerdem eine Durchlichteinheit, Omnipage und Photoshop.
Preis: etwa 1850 Mark

Der Stylus Pro druckt auf Spezialpapier 720 dpi und kann entweder über die RS-422- oder auch die optionale Appletalk-Schnittstelle angeschlossen werden. Die Color-Comfort-Treibertechnik sorgt dafür, so der Hersteller, daß die Farbdarstellung auf dem Papier weitgehend identisch mit dem Bild auf dem Monitor ist. Im Kopiermodus verarbeitet der Stylus Pro maximal drei Schwarzweiß- und anderthalb Farbseiten pro Minute.
Hersteller: Epson, Telefon 02 11/56 03-0, Fax 5 04 77 87. **Vertrieb:** Fachhandel. **Preis:** stand bei Redaktionsschluß noch nicht fest



Peripheriegeräte Der GT 8500 bietet eine Ausgabeauflösung von bis zu 1600 dpi. Gammakurve und Farbkorrektur sollen gut kalibrierte Scans ermöglichen.

Mac-Anschluß

Power Print/5P für Laserjet 5P

Mit Power Print/5P von GDT druckt der HP Laserjet 5P auch am Mac. Die Software läßt den Laserdrucker Zeichensätze herunterladen und im Localtalk-Netzwerk arbeiten; ein Kabel wird mitgeliefert. Power Print/5P unterstützt Truetype- und Postscript-Fonts.
Hersteller: GDT Softworks. **Vertrieb:** EDV Systemberatung Bott, Telefon 02 71/38 39 74, Fax 38 57 83. **Preis:** 125 Mark

Macworld-Expo '95

Größte deutsche Macintosh-Fachmesse

Vom 5. bis 7. Oktober 1995 findet in Frankfurt am Main die 5. *Macworld*-Expo statt. Auf 15 000 Quadratmetern stellen rund 400 Hersteller ihre Produkte aus. Die wichtigste Messe im deutschsprachigen Raum für den Mac-Markt wird von der *Macwelt* gesponsert. Sie findet in diesem Jahr erstmals auf zwei Hallenebenen statt. Während in der Halle 10.2 Neuerungen aus Hard- und Software vorgestellt werden, dreht sich in der Halle 10.1 alles um Electronic Publishing.
Informationen: IDG World Expo, Telefon 0 89/3 60 86-208, Fax -290

Schneidplotter

Geräte für Werbetechnik

Die zwei Geräte 1200 und 1850 der PNC-Serie arbeiten mit der gleichen Schneidegeschwindigkeit von 850 Millimetern pro Sekunde. Bei einer mechanischen Auflösung von 0,05 Millimeter beträgt die Wiederholgenauigkeit +/– 0,1 Millimeter.

Die beiden Plotter unterscheiden sich im Arbeitsbereich. Bei 1600 Millimetern Schneidelänge für beide Modelle hat der PNC 1200 eine Schneidebreite von 585 und der PNC 1850 eine von 1195 Millimetern. Die Geräte sind mit 1 MB Datenspeicher ausgestattet und auf 4 MB erweiterbar. Spezielle Messer und Folien für die Werbetechnik sind im Zubehör vorhanden.
Hersteller: Roland. **Vertrieb:** Dataplot, Telefon 0 41 93/9 95-223, Fax -220. **Preis:** 10 300 und 23 000 Mark

fotomac '95

Klassische Fotografie und digitale Bildbearbeitung – mit fotomac '95 laden *Macwelt*, *fotoMagazin* und Kodak wieder zu einem Wettbewerb für kreative Computeranwender ein. Prämiert werden die besten Fotovorlagen, die am Bildschirm weiterverarbeitet wurden. Bei Motivauswahl und verwendeter Software haben die Teilnehmer freie Auswahl.
Wettbewerbsunterlagen: Redaktion *Macwelt*, Telefon 0 89/3 60 86-234

Cocktail

Office-Paket von Claris

Mac Write Pro, Filemaker Pro, Claris Impact und der Organizer sind in Claris Cocktail vereint. Alle vier Programme enthalten Online-Hilfen und werden auf CD-ROM oder Disketten ausgeliefert.
Hersteller: Claris. **Vertrieb:** Prisma, Telefon 0 40/6 88 60-0, Fax -888. **Preis:** etwa 800 Mark

Painter 3.1

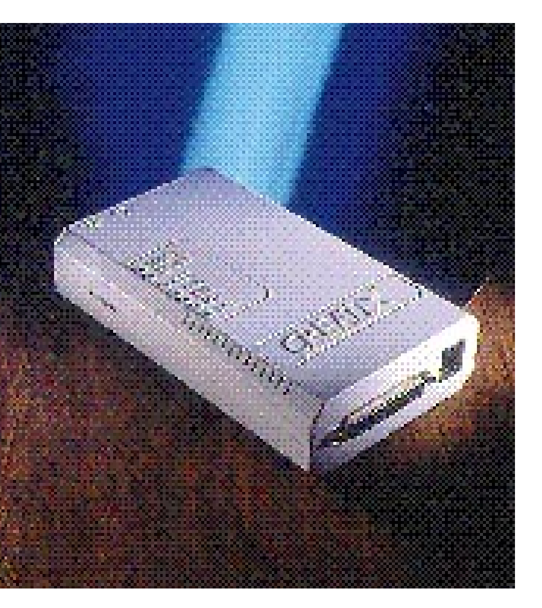
Fractal kündigt Update an

Mit neuen Effekten und Filtern, 32facher Undo-Funktion sowie Kompatibilität zu Photoshop-3.0-Dateien kommt die Version 3.1 von Painter. Das Programm benötigt mindestens eine 68030-CPU wie auch einen mathematischen Koprozessor, ferner mindestens System 6.0.7, 6 MB RAM sowie 10 MB freien Festplattenspeicher.
Hersteller: Fractal. **Vertrieb:** Prisma, Telefon 0 40/6 88 60-0, Fax -888. **Preis:** stand bei Redaktionsschluß noch nicht fest

Datenübertragung

28.8-Faxmodem von Creatix

Das Creatix SG 2834 beherrscht mit 28 800 Bit pro Sekunde die Standards V.34 und V.FC. Die Funktionen Fallback und Fallforward sind implementiert, um Daten auch bei schlechten Übertragungsbedingungen zu versenden. Fax G3 ist nach Class 1 und 2 mit maximal 14 400 bit/s möglich. Das externe Faxmodem hat einen Lautsprecher und sieben LEDs zur Statuskontrolle. Die Mac-Version enthält die Vollversionen von Fax Express und Mac Btx.
Hersteller: Creatix. **Vertrieb:** Connect Service Riedlbauer, Telefon 0 21 51/5 54-100, Fax 51 12 36. **Preis:** etwa 360 Mark



Datenübertragung Für rund 360 Mark vertreibt Riedlbauer das Creatix-Faxmodem mit einer Übertragungsgeschwindigkeit von 28 800 bit/s sowie den V.34- und V.FC-Standards.

Last Minute

Reisebüro im Internet

Vor kurzem ging in Deutschland das erste Last-Minute-Reisebüro ans Netz. Über „www.lastminute.de“ können bereits Testdaten für Fuerteventura abgerufen werden. Der Anwender benötigt neben dem Internet-Zugang das Programm Netscape 1.1.
Informationen: Cinetic, Telefon 07 21/9 43 29-0, Fax 22

Grafikmonitore

17- und 21-Zöller von Mitsubishi

Mit dem Diamond Pro 17 TX und 21 TX präsentiert Mitsubishi zwei neue Monitore. Die Funktion „Auto Adjustment“ stellt automatisch Bildsignale und Videomodi ein. Der 17 TX erreicht eine maximale Auflösung von 1280 mal 1024 Punkten bei 80 Hz, der 21 TX 1600 mal 1280 Pixel bei 70 Hz. Nach einer Zeitspanne, die der Anwender frei definieren kann, schalten die Monitore automatisch in einen Stromsparmodus.
Hersteller: Mitsubishi, Telefon 0 21 02/4 86-0, Fax -112. **Vertrieb:** Fachhandel. **Preis:** etwa 2600 Mark (12 TX), 5500 Mark (21 TX)

Chemieprogramm

CS Chem Office Pro 3.0

Das Programmpaket Chem Office Pro 3.0 umfaßt das Zeichenprogramm Chem Draw Pro 3.5, den Modeller Chem 3D Pro 3.1 sowie den Formelsucher Chem Finder Pro 2.0. Chem Draw Pro 3.5 in der optimierten Version für den Power Mac beinhaltet einige neue interessante Funktionen. So kalkuliert „Chemical Intelligence“ Formeln, berechnet das Molekulargewicht und analysiert Strukturen, Teilstrukturen oder Zusammenfassungen von Strukturen. Per Hotkeys hängt man Atome an ein Molekül. Beim Verändern der Bindungen oder Anhängen neuer Bindungen werden die entsprechenden Hydrogene automatisch ergänzt.
Hersteller: Cambridge Scientific. **Vertrieb:** Macland, Telefon 0 30/3 13-70 80, Fax -04 18. **Preis:** etwa 2500 Mark

Preissenkungen

Teac senkt die Preise. Das CD-ROM-Laufwerk CD-55A mit Vierfachgeschwindigkeit kostet jetzt etwa 350 Mark, das Kombi-System aus 3,5-Zoll-Diskettenlaufwerk und CD-55A rund 580 Mark und das Multimedia-Kit zirka 750 Mark. Es besteht aus dem CD-55A, vier CD-ROMs, Soundblaster, Sound-Karte und Stereoboxen.
Hersteller: Teac. **Vertrieb:** Computer 2000, Telefon 0 89/7 80 40-0, Fax -100

Das Ultra 144 von Hayes geht nun für rund 1300 Mark über den Ladentisch. Das Modem verfügt über die Standards V.32bis und V.42bis.
Hersteller: Hayes. **Vertrieb:** Connect Service Riedlbauer, Telefon 0 21 51/5 54-100, Fax 51 12 36

NEC reduziert die Monitorpreise der X-Serie um rund zehn Prozent. Für den Multisync XV 15 erwartet der Hersteller einen Straßenpreis von etwa 800 Mark, für den XE 15 rund 1100 Mark, der XE 21 wird bei zirka 3000 Mark liegen.
Hersteller: NEC, Telefon 0 89/9 62 74-0, Fax -500. **Vertrieb:** Fachhandel

Kabellos

Infrarot-Mausersatz von Interlink

Auf eine Entfernung von zwölf Metern überträgt Remote Point via Infrarot Daten zum Mac. Der batteriebetriebene Mausersatz kann frei in der Hand gehalten werden und dient so bei Präsentationen als „Fernsteuerung“. Der Empfänger wird am ADB-Port der Tastatur eingesteckt.
Hersteller: Interlink Electronics. **Vertrieb:** LSK, Telefon 0 60 71/20 05-0, Fax -51. **Preis:** etwa 350 Mark

Canary Collection

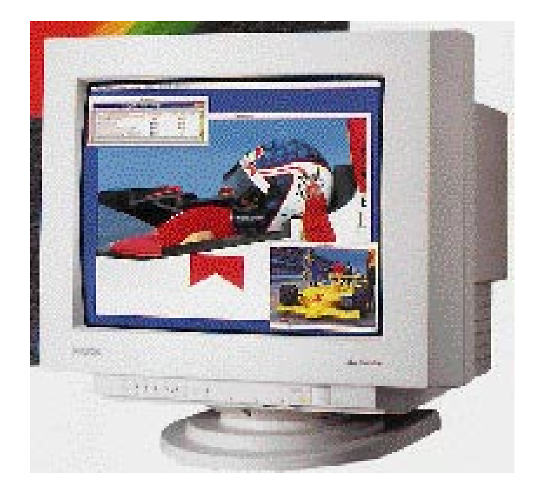
Neuartiges Lizenzkonzept für Musik-CDs

Die amerikanische Musikbibliothek Canary Collection umfaßt 20 CDs mit Instrumentalmusik verschiedener Stilrichtungen, Jingles und Sound-Effekten. Der Käufer erwirbt das uneingeschränkte und weltweite Nutzungsrecht. Nur bei Sendung im Fernsehen, Radio oder über Satellit ist die Canary Collection Gema-pflichtig. Für die Verwendung in Multimedia oder Industriefilmen fallen keine Gema-Abgaben an.
Hersteller: Canary. **Vertrieb:** Alph Art & Entertainment, Telefon 0 40/50 22 38, Fax 50 34 22. **Preis:** etwa 180 Mark pro CD, rund 3200 Mark für alle 20 CDs

Großformat

20-Zoll-Monitor von Samtron

Mit dem SC-208 DXL erweitert Samtron seine Produktpalette um einen 20-Zoll-Monitor. Bei der Auflösung von 1152 mal 870 Pixel beträgt die Bildwiederholrate 75



Großformat Der 20-Zoll-Bildschirm SC-208 DXL von Samtron ist konzipiert für den professionellen CAD- oder DTP-Arbeitsplatz.

Hz. Der SC-208 DXL besitzt eine Lochmaske, Farbkalibrierung und On-Screen-Display. Zudem ist der Monitor overscan-fähig und strahlungsarm nach MPR-II.
Hersteller & Vertrieb: Samtron, Telefon 0 61 96/90 98 94-0, Fax 90 98 66. **Preis:** etwa 3900 Mark

Vertriebssteuerung

B & R mit Verwaltungssoftware

Für 68K- und Power Macs stellt B & R die integrierte Lösung zur Vertriebssteuerung, IVS, vor. Das Programm basiert auf MS Fox Pro. Es kombiniert Innen- mit Außendienst und besitzt ein Dokumentenarchiv sowie ein Mailsystem. Durch seinen modularen Aufbau paßt sich IVS an unterschiedliche Unternehmensstrukturen an.
Hersteller & Vertrieb: B & R, Telefon 0 62 32/64 64-0, Fax -64. **Preis:** auf Anfrage

Simulation

Unternehmensplanspiel

Simcim ist ein Schulungsinstrument, das neben allgemeinen betriebswirtschaftlichen Fragestellungen auf Probleme der Technologie-Einführung, Mitarbeiterqualifikation und Produktinnovation eingeht. Das Unternehmensplanspiel des Fraunhofer-Instituts für Arbeitswirtschaft und Organisation deckt die Bereiche Entwicklung, Vertrieb und Marketing, Fertigung, Materialwirtschaft, Investition sowie Personal ab. Das Programm setzt am Mac System 7 und Excel 4.0 voraus.
Hersteller & Vertrieb: Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation, Telefon 07 11/9 70-20 46, Fax -20 99. **Preis:** auf Anfrage

Vielfalt

Bitstream mit über 100 Schrifttypen

Unter Type Shop Pro CD erscheint die neue Schriften-CD-ROM von Bitstream. Enthalten sind mehr als 100 Typen, darunter Truetype-GX-Fonts, Typographie-Sets sowie Zusätze zur Typeface Library. Außer bei den GX-Zeichensätzen wird auch das Type-1-Format unterstützt.
Hersteller & Vertrieb: Bitstream, Telefon 00 31/20/52 00-300, Fax -399. **Preis:** etwa 300 Dollar

Mac goes Unix

Mac-Umgebung für Workstations

MAE 2.0 oder Macintosh Application Environment ist ein Emulationsprogramm, das auf den Sparc-Rechnern von Sunsoft unter dem Solaris-Betriebssystem 2.3/2.4 eine Mac-Oberfläche nachahmt. Dabei soll das Apple-Produkt hohe Interoperabilität zwischen Unix- und Mac-Betriebssystem mit entsprechender Leistungssteigerung und Netzwerkerweiterungen bieten. Experten können ausführliche Informationen über das World Wide Web unter http://www.mae.apple.com oder aber über Apples ftp Site unter ftp.support.apple.com (/pub/mae/directory) finden.
Hersteller: Apple, Telefon 0 89/99 64-00, Fax -180. **Vertrieb:** Fachhandel: **Preis:** auf Anfrage

Sim Tower

Simulationsspiel von Maxis

Nach Sim City 2000 soll Sim Tower die Spielefreaks begeistern. Der Anwender muß als Hobby-Donald-Trump nicht nur ein Hochhaus ausbauen, sondern auch Lebensqualität, Aufzüge und Fluchtrouten einplanen. Sound-Effekte und hochauflösende Grafik sollen den Häuslebauer bei seinem Werk unterstützen.
Hersteller: Maxis. **Vertrieb:** Bomico, Telefon 0 61 07/9 30-0, Fax -189. **Preis:** etwa 130 Mark

Netzwerkweiterung

Hubs fürs Netzwachstum

Der Advance Stack Hub-16U ist eine Möglichkeit zum Ausbau kleiner Netze. Das Gerät mit seinen 16 Anschlüssen vom Typ RJ 45 läßt sich nochmals an 16 weitere Hubs des gleichen Modells bis auf eine Entfernung von 185 Metern anbinden.
Hersteller: Hewlett-Packard, Telefon 01 80/53-2 62 22, Fax -1 61 22. **Vertrieb:** Fachhandel: **Preis:** etwa 820 Mark

CAD-Applikation

Makro für Flächenschraffuren

Mit einem Flächenschraffurmakro erhält der Anwender die Möglichkeit, in Minicad+ exakte DIN-Schraffuren zu erzeugen. Die Eingabe ist menügeführt, wobei Schraffuren auf verschiedenen Ebenen separat bearbeitet werden können. Eine Anpassung des Symbolmaßstabs an den aktuell in der Zeichnung verwendeten ist möglich, wodurch sich eine maßstabsunabhängige gleichartige Darstellung der Schraffuren beim Ausplotten ergibt. Die Schraffursymbole entsprechen DIN 201.
Hersteller & Vertrieb: Andreas Schieck, Sterzelstraße 25, 09117 Chemnitz. **Preis:** 120 Mark plus Versandkosten

Neue Letswork-CDs

In der Letswork-Reihe, einer Sammlung interaktiver Lern-CD-ROMs, sind zwei neue Volumes erschienen. „Hands on Macromedia" ist eine Einführung in die Produktpalette von Macromedia, dem weltweit größten Hersteller von Multimedia-Werkzeugen. Theoriekapitel, Workshops und über 100 Animationsbeispiele erläutern die Arbeit mit den einzelnen Programmen. „Hands on Word 5.1" vermittelt Tips, Tricks und Kniffe zum meistbenutzten Schreibprogramm am Mac. Neben einem interaktiven Katalog mit Layoutbeispielen finden sich auf der CD-ROM Hilfsprogramme, Shareware, Cliparts und Fonts. In Kürze erscheint auch eine völlig überarbeitete Version von „Hands on Photoshop", die dem Anwender alle Möglichkeiten des Bildbearbeitungsklassikers in der aktuellen Version 3.0 vermittelt.
Hersteller: IDG Magazine Verlag, Verlag Laterna Magica. **Vertrieb:** Computerservice Jost, Telefon 0 89/20 24 02-22, Fax -15. **Preise:** Macromedia: 149 Mark; Word 5.1: 49 Mark

Umwelt-News

Der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) hat Noten für Umweltfreundlichkeit in der Produktion vergeben. Von den 17 führenden Computerherstellern erhielten sieben die Note „gut“. Apple, Comtech und Olivetti bekamen schlechte Noten. Interessenten können die „Umwelt-Computerliste 1995“ mit Bewertungskriterien, Interviews und Fakten mit einem frankierten DIN-A4-Rückumschlag (3 Mark Porto) bestellen beim BUNDladen, 53222 Bonn.
Informationen: BUND, Telefon 02 28/4 00 97-25, Fax -40

Aus Milch- und Fruchtsafttüten stellen die Firmen Gutenberg und EVD Mauspads, Schreibtischunterlagen, Diskettenboxen und Aktenkoffer her. Der recyclte Werkstoff Tectan läßt sich, so Gutenberg, bis zu siebenmal wiederverwenden.
Informationen: Gutenberg, Telefon 0 61 31/3 09-0, Fax -282

Bis zu 50 000 Mark Bußgeld, in schweren Fällen Freiheitsstrafe, drohen auch kleinen und mittelständischen Unternehmen, die gegen die Arbeitsschutz-Rahmenrichtlinien der Europäischen Union verstoßen. Darauf weist der Bonner Informationsdienst „Handbuch für Selbständige & Unternehmer“ hin. Dort geht es auch um umweltgerechte Arbeitsplätze.
Informationen: Bonner Informationsdienst „Handbuch für Selbständige & Unternehmer“, Telefon 02 28/8 20 51 55, Fax 35 27 18

Cebit-Home

Zusätzliche Messe für Heimanwendung

Alle zwei Jahre soll eine weitere Cebit speziell Heimanwendungen ausstellen. Die „Cebit-Home – World of Home Electronics“ hat Premiere vom 28. August bis 1. September 1996. Die Ausstellung hat die Schwerpunkte Informationstechnik, Netzwerke, Online-Dienste, Telekommunikation, Unterhaltungselektronik, Sicherheitstechnik und Medien. Veranstaltungen über Interaktivität bei Hörfunk und Fernsehen sollen die neue Messe begleiten.
Informationen: Deutsche Messe AG, Telefon 05 11/89-0, Fax -3 26 30

Notationsprogramm

Finale 3.2 für Power Macs

Finale 3.2 deutsch ist nun für die Power Macs erhältlich. Die native Variante soll das Erstellen von Simmenauszügen, Bildschirmaufbau, Transposition, Kopieren und Bearbeiten beschleunigen. Der Distributor verspricht auch ein schnelleres Öffnen, Importieren und Sichern von Dateien.
Hersteller: Coda Music. **Vertrieb:** Klemm, Telefon 0 55 04/93 59-0, Fax -22. **Preis:** etwa 2600 Mark (Vollversion), Upgrade von 3.2 auf 3.2 PPC rund 130 Mark, von 3.0 auf 3.2 zirka 250 Mark

Fotoplotter

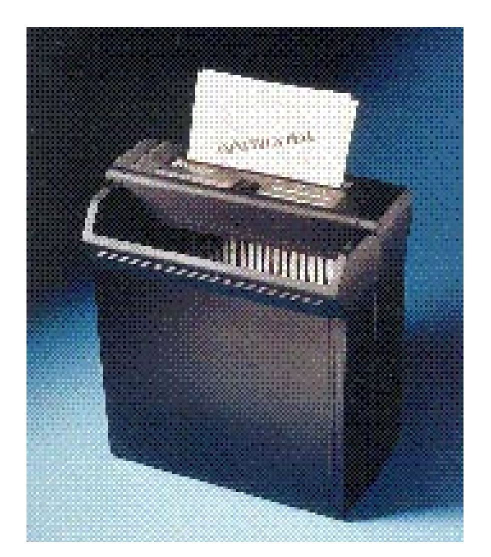
Präzision bei Großformat

Die Fotoplotterserie 300 arbeitet mit LED-Rastertechnologie bei einer Auflösung von 100 Linien pro Millimeter. Die Belichtungsgeschwindigkeit von 170 Zentimetern pro Minute sorgt dafür, daß auch bei großen DIN-A0-Ausgaben die Zeitspanne in einem verträglichen Maß bleibt. Das Gerät plottet mit einer Genauigkeit von +/- 0,01 Millimetern. Dabei werden Datenformate wie TIFF und Postscript verarbeitet.
Hersteller: Emma. **Vertrieb:** Katplot, Telefon 0 81 23/14 31, Fax 23 15. **Preis:** ab 30 000 Mark

Papierschnipsel

Aktenvernichter von Fellowes

Mit einer automatischen Start-Stop-Funktion und einer Schneidleistung von bis zu fünf DIN-A4-Seiten gleichzeitig kommt der Aktenvernichter PS 50 auf den Markt. Ein Auffangbehälter für die Papierschnipsel ist im Gerät intergriert. Der kleine Bruder PS 30 unterscheidet sich lediglich dadurch, daß er nicht über eine automatische Start-Stop-Funktion verfügt.
Hersteller: Fellowes, Telefon 0 51 31/45 99-0, Fax 5 49 87. **Vertrieb:** Fachhandel. **Preise:** etwa 200 Mark (PS 30), 260 Mark (PS 50)



Papierschnipsel Der PS 30 von Fellowes verwandelt im Handumdrehen Akten und andere wichtige Unterlagen in Konfettistreifen.

Code Warrior

Magic-Cap-SDK von General Magic

Mit der Entwicklungs-Software Code Warrior Magic/MPW haben Entwickler die Möglichkeit, Applikationen für die Plattform Magic Cap herzustellen. Die Verbesserung des General Magic SDK beinhaltet einen schnelleren Compiler und eine erweiterte Dokumentation. Im Kaufpreis enthalten sind neben der neuesten Version zwei ältere Updates von Code Warrior Magic.
Hersteller & Vertrieb: General Magic/Metroworks, Telefon 0 01/4 08/7 74-40 00, Fax -40 10. **Preis:** etwa 300 Dollar

Entwicklungs-Kit

Power-PC-SDKs von Motorola

Motorola bietet C++ und Fortran Software Development Kits (SDKs) für die Erstellung von Power-Mac-Applikationen an. Durch die Kompatibilität zur nativen Entwicklungsumgebung MPW (Macintosh Programmers Workshop) kann der Entwickler die Compiler für die Power-PC-Chips 601, 603, 604 und 620 optimieren. Die Code-Kompatibilität zwischen den Mitgliedern der Prozessorfamilie bleibt erhalten. Die SDKs werden direkt in den USA bestellt.
Hersteller & Vertrieb: Motorola, Telefon 0 01/5 12/8 91-29 99. **Preis:** etwa 350 Dollar

Mac-Connection

TCP/IP-Verbindung für Macs

LAN Workplace for Macintosh 2.0 ermöglicht Mac-Benutzern mit dem Betriebsystem 6 und 7 eine leichtere Verbindung auf mehr als 150 verschiedene Netzwerkumgebungen und Host-Rechner über TCP/IP. Zu den wichtigen Funktionen gehören unter anderem das Arbeiten als echter IP-Client, schneller Dateitransfer mit automatischem Komprimieren/Dekomprimieren und das Automatisieren von Aufgaben der Mac-Umgebung per Applescript.
Hersteller: Novell, Telefon 02 11/56 31-0, Fax -261. **Vertrieb:** Fachhandel. **Preis:** auf Anfrage

bearbeitet von Ernst Lehmhofer

Business

Neues aus dem Geschäftsleben

Händler

Service-Programm

Ein Service-Programm für Händler hat der Verband der Software-Industrie Deutschland e.V. (VSI) entwickelt. Es bringt nicht nur die Vorteile der Mitgliedschaft, sondern soll bessere Verkaufschancen im Software-Markt eröffnen. Im Mittelpunkt steht der Software-Benchmark. Er soll als Analyse den Firmen gegen Gebühr eine Positionsbestimmung in den Kategorien Kosten, Effizienz, Sicherheit, Lizenzen und Viren ermöglichen. Näheres über VSI, München.

Marktstrategie

Unterhaltungsindustrie

Das Cannes Film Festival ’95 diente Apple als Startplatz. Der Computerhersteller will eine weltweite Abteilung gründen, die sich auf die Geschäftsmöglichkeiten in der Unterhaltungsindustrie konzentriert. Die neue Apple Entertainment Industry & New Media Division sieht die Unterhaltungsbranche als künftigen Markt für Medienintegration und kreative Lösungen im Hinblick auf die dafür bereitgestellten Technologien des Unternehmens.

FRAGE DES MONATS

Macwelt: „Was bringt der IrDA-Standard Käufern der neuen HP-Laserjets?“

Bernhard Fauser, Produktmanager Laserdrucker, Hewlett-Packard: IrDA steht für Infrared Data Association und ist der Zusammenschluß namhafter Software- und Hardware-Hersteller, dem unter anderem Apple, IBM und Hewlett-Packard angehören. Der Vorteil ist, daß erstmals für die Infrarot-Datenübertragung ein Standard gesetzt wurde, der das Zusammenspiel verschiedenster Hard- und Software-Komponenten ermöglicht. Jüngstes Beispiel sind die neuen HP Laserjets 5P und 5MP, die ersten mit einer IrDA-konformen Infrarotschnittstelle bestückten Laserdrucker. Wer über ein ebenfalls mit IrDA-Schnittstelle ausgestattetes Notebook verfügt, kann nun schnell und problemlos auf den neuen HP-Laserjets ausdrucken. Dafür sind keine Kabelverbindungen erforderlich.

Lizenzierung

Günstiger Einkauf

Novell bietet Fachhändlern und Unternehmen ein neues Lizenzverfahren für den Erwerb von Netware und Novell-Applikationen. Im Rahmen des Volume License Agreement (VLA) können Kunden und Wiederverkäufer über einen Zeitraum von zwei Jahren bei Novell zu gestaffelten Bedingungen sowohl Vollversionen als auch Upgrades kaufen. Novell verspricht sich hiervon eine einfachere Lizenzhandhabung, eine schnellere Auslieferung und attraktive Preise.

Beruf

Qualifikation

Mitarbeiter für die Dateneingabe mit Computern stellen eine der größten Berufsgruppen der DV-Beschäftigten dar. Trotzdem gibt es für sie laut dem Verband der Datenverarbeiter e.V. (VDD), Hamburg, keine gesicherte Ausbildung. Da die Anforderungen aber ständig steigen, plant der Verband, entsprechende Maßnahmen zur Berufsqualifizierung im gesamten Bundesgebiet auszuweiten.

Online-Dienste

Mitglieder

Der Online-Serviceanbieter Compuserve meldete das dreimillionste Mitglied. 1,9 Millionen Mitglieder sind es allein in Nordamerika, in Europa 300 000. Derzeit gewinnt Compuserve nach eigenen Angaben etwa 60 000 neue Interessenten pro Woche hinzu. Compuserves internationaler Online-Kiosk beinhaltet mehr als 120 Dienste, 200 Publikationen und mehr als 900 verschiedene Foren.

Unternehmen

Umfirmierung

Allied Telesis, Anbieter von LAN/Ethernet-Komponenten, nennt sich jetzt Allied Telesyn International. Das deutsche Tochterunternehmen firmiert unter dem gleichen Namen als GmbH.

Wettbewerb

Multimedia Transfer 95

Die Akademische Software Kooperation (AKS) der Universität Karlsruhe hat den Wettbewerb „Multimedia Transfer 95“ ausgeschrieben. Studenten und Wissenschaftler aus ganz Europa sind eingeladen, sich mit Beiträgen zum Thema „Multimedia-Anwendungen und -Tools zur Unterstützung von Qualifizierungs-, Produktions- und Dienstleistungsprozessen“ zu beteiligen. Einsendeschluß ist der 31. Juli 1995. Der mit 20 000 Mark dotierte Preis wird auf der „Learntech“ verliehen, die vom 7. bis 10. November in Karlsruhe stattfindet. Eine Software-Börse soll Hochschulautoren bei der Vermarktung ihrer Software helfen.

Vertrieb

Netzwerkkomponenten

Macland in Berlin übernimmt die Distribution für Sonic Systems in Deutschland. Sonic ist Hersteller von Hard- und Software-Produkten zur Installation von Ethernet-Netzwerken. Die Palette umfaßt AAUI-Transceiver, Ethernet-Karten für Macs aller Art sowie SCSI- und Localtalk-Ethernet-Adapter für Powerbooks. Hinzu kommen Localtalk-Drucker, Sternverbinder wie Hubs und verschiedene Software-Lösungen zur Steuerung des Netzwerks.

bearbeitet von Richard Fachtan

Angeklickt

Produkte im Einzeltest

Scanjet 3c

30-Bit-Scanner

VORZÜGE: Gute Farb- und Bildtiefentrennung, Scanprogramm einfach zu bedienen, Handbücher, Preis-Leistungs-Verhältnis
NACHTEILE: Scan-Software hält wegen eingeschränkter Funktionalität bei der Qualität des Scanners nicht mit

Systemanforderungen: ab System 7, 8 MB RAM, ab 68020-Mac oder Power Mac. **Hersteller:** Hewlett-Packard, Telefon: 01 80/5 32 62 22, Fax 5 31 61 22. **Vertrieb:** Fachhandel. **Preis:** Scanner etwa 2000 Mark, Dokumentenzuführung zirka 950 Mark, Durchlichtaufsatz rund 1300 Mark



Macwelt

Lang hat es gedauert, jetzt wagt auch Hewlett-Packard mit dem Scanjet 3c den Aufstieg in die 30-Bit-Scanner-Klasse. Das Gerät, das den Scanjet IIcx ersetzt, soll mit der höheren Farbtiefe verlorenen Boden im Bereich zwischen Büroeinsatz und Anwendungen mit qualitativ höheren Anforderungen gutmachen. Mit zirka 2000 Mark Straßenpreis zeigt sich der Scanner zudem günstiger als sein Vorgänger.

Dem Gerät beigepackt sind die Scan-Software Desk Scan II, eine LE-Version von Photoshop, die OCR-Software Wordscan Plus und ein Programm namens Copy Utility. Damit ist der Scanner die direkte Eingabeeinheit eines Druckers.

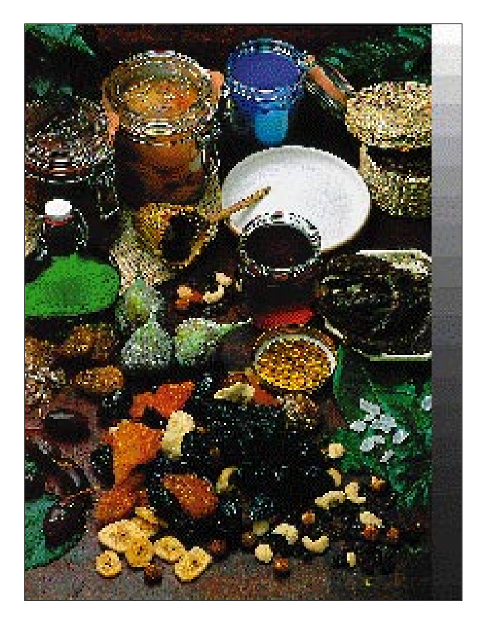
Der A4-Abtaster bietet Platz für Vorlagen bis zu einer maximalen Größe von 216 mal 356 Millimeter. Dias werden mit einem optional erhältlichen Diaaufsatz eingelesen, hier steht eine erfreulich große Abtastfläche von 216 mal 297 Millimeter bereit. Der Scanjet 3c tastet die Vorlagen im Onepass-Verfahren (es wird eine trilineare CCD-Zeile eingesetzt) bis zu einer maximalen optischen Auflösung von 600 dpi ab. Vom Rechner aus wird mit dem Scanner wahlweise mit dem Scanprogramm Desk Scan II oder aus einer anderen Anwendung heraus mit einem TWAIN-Modul angesteuert. Beide sind in der Oberfläche identisch. Der Hauptunterschied ist, daß mit Desk Scan II die Scans direkt auf die Festplatte erfolgen, bei dem TWAIN-Modul hingegen in den Arbeitsspeicher, der dem Programm, beispielsweise Photoshop, zugeteilt ist.

FÜR EINSTEIGER Das Scanprogramm ist so ausgelegt, daß der Scanner auch von Leuten bedient werden kann, die sich von der Bildverarbeitung noch unbeleckt zeigen und einfach Bilder und Grafiken in ihre Dokumente einbinden wollen. Einstellungen werden im wesentlichen über Angabe des Bildtyps und des Druckpfades gemacht. Das Programm unterscheidet verschiedene Schwarzweiß- und Farbbildtypen, von denen man sich den der Vorlage entsprechenden aussucht. Der Druckpfad betrifft das Ausgabegerät: Es soll mit den für das angepeilte Ausgabegerät angepassten Einstellungen, beispielsweise der nötigen Auflösung, gescannt werden.

Fortgeschrittene Anwender werden in diesem Scan-Interface einiges vermissen. So kann man die Scans nur über einen Schiebebalken skalieren und Ausgabebreite und -höhe nicht direkt eingeben. Auch Drehungen um 90 Grad beziehungsweise 180 Grad, eigentlich einfach zu implementieren, sind mit Desk Scan II nicht möglich. Darüber hinaus fehlt die Fähigkeit, mehrere Scanrahmen zu vergeben und diese auf einmal einzuscannen. Immerhin sind einige Farbkorrektur- und Kalibrierungsmöglichkeiten eingebunden. Dabei muß der Anwender sich allerdings auf sein Auge und einen richtig eingestellten Monitor verlassen, eine Pipette für numerische Farbwerte steht nicht zur Verfügung.



Abtaster Mit dem 600-dpi-Scanner Scanjet 3c steigt Hewlett-Packard in die 30-Bit-Klasse auf.



Testdia Auch im Diabereich kann sich der Scanjet 3c gut behaupten, unser Testscan vom Fogra-Dia ist nur wenig überarbeitet.

Scanzeiten und die erreichbare Qualität verdienen gute Noten. Der Farb-Vorschauscan über eine A4-Fläche ist in flotten 16 Sekunden erledigt, unsere 7 MB große Testdatei vom Fogra-Dia nach etwa eineinhalb Minuten auf der Festplatte gespeichert. Das von uns getestete Gerät zeigt sich von der „kühlen" Seite: Es neigt zu einem leichten Blaustich, der sich aber anschließend leicht korrigieren läßt. Mit dunklen Bildstellen, selbst solchen von Diavorlagen, kommt der Scanjet 3c für ein Gerät seiner Klasse gut zurecht – die internen 30 Bit scheinen sich also auszuzahlen.

FAZIT Überzeugende Hardware sowie ein einfach zu bedienendes Scanprogramm machen den Bildabtaster vorwiegend für Anwender aus dem Büro- und Kommunikationsbereich interessant. DTP-Profis hingegen wird das Scanprogramm Desk Scan II zu simpel gestrickt erscheinen, um aus dem Scanjet das Letzte herauszuholen.

Der Preis des 30-Bit-Scanners kann auch den ambitionierten Heimanwender locken, der auf einfache Weise ansprechende Scanergebnisse erzielen will.

Mike Schelhorn

Popup Folder 1.5.1

Finder-Utility

VORZÜGE: Blendet Ordner in Menüform ein, daher ideales Navigieren durch den Inhalt der Festplatte und weiterer Speicher
NACHTEILE: Zu wenige Unterhierarchien, zu teuer, teils unsystematische Reihenfolge bei Server-Anzeige

Systemanforderungen: jeder Mac mit System 7.0 oder höher, mindestens 2 MB RAM. **Hersteller:** Highware, Belgien. **Vertrieb:** Prisma Express, Telefon 0 40/6 88 60-0, Fax -401. **Preis:** Einzelplatz etwa 100 Mark, Fünferlizenz 370 Mark, Zehnerlizenz 645 Mark



Macwelt

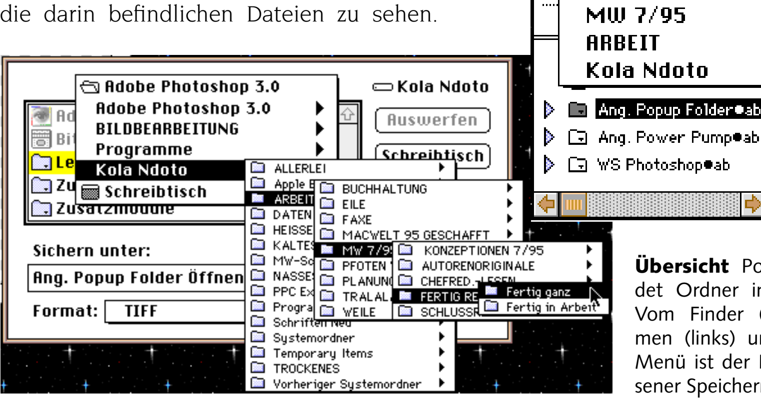
Wie jeden Tag zur Mittagszeit reichte mir der Kollege aus dem Nebenzimmer ächzend die Postmappen. „Sieh' mal, was heute in der Post ist!" rief er aus. „Was soll da schon drin sein?!" Ich war etwas genervt – unsere Postmappen werden täglich dicker. Doch hoppla, das schien ja wirklich interessant zu sein! Eine kurze Pressemitteilung nebst Produkt (schickt sonst kaum einer mit) von der belgischen Firma Highware. Schon der beigelegte Prospekt machte sofort klar: Mit Popup Folder würde ich besser durch das Gewusel meiner Festplatte navigieren können, auf der befinden sich momentan nicht weniger als 798 Ordner.

Popup Folder ist ein Kontrollfeld, mit dem man vom Finder, vom „Apfel"-Menü und von Programmen aus den Inhalt der eigenen Festplatte, weiterer Speichermedien und von Servern einblenden kann, und zwar bis zu fünf Ordnerhierarchien tief (ab Version 2.0 sollen es 16 sein). Dabei genügt es, mit gedrückter Maustaste auf das Icon des Mediums oder eines Ordners zu gehen, um die darin befindlichen Dateien zu sehen.

Will man eine Datei öffnen, wählt man sie mit der Maus an. Das klappt alles wunderbar, nur beim Anzeigen des Inhalts von Servern gerät die alphabetische Reihenfolge teils durcheinander. Was auch nicht toll ist, ist der Preis. Knapp 100 Mark ist für so ein Kontrollfeld, und sei es noch so hilfreich, viel zu viel. Das grenzt schon an Abzockerei.

FAZIT Wer mit Popup Folder gearbeitet hat, fragt sich, wieso Apple die Funktionen dieses Kontrollfelds noch nicht in sein Betriebssystem integriert hat. Das sagt alles.

Andreas Borchert



Übersicht Popup Folder blendet Ordner in Menüform ein. Vom Finder (oben), Programmen (links) und vom „Apfel"-Menü ist der Inhalt angeschlossener Speichermedien zu sehen.

Viewstation A6000C

Flachbettscanner

VORZÜGE: Preiswerter 24-Bit-Farbscanner mit hoher Auflösung, preiswerter Durchlichtaufsatz
NACHTEILE: Scan-Software bietet wenig Einstellmöglichkeiten, lange Vorlaufzeit nach dem ersten Einschalten

Systemanforderungen: jeder Mac. **Hersteller:** Ultima Electronic. **Vertrieb:** AB Union, Telefon 0 89/3 21 10 33, Fax 3 17 49 57. **Preise:** Scanner mit Plug-In 1000 Mark, mit Photoshop Light und Plug-In 1180 Mark; Durchlichtaufsatz 400 Mark; Dokumenteneinzug 690 Mark




Der Farbscanner Viewstation A6000C ist nicht nur seines Preises wegen interessant, sondern auch aufgrund seiner technischen Eckdaten: Der A4-Abtaster hat eine optische Auflösung von 300 mal 600 dpi (software-seitig auf 2400 dpi interpolierbar) und 24 Bit Farbtiefe, gescannt wird in drei Durchgängen. Der Dia-Aufsatz akzeptiert Vorlagen bis zum Format DIN A5. Als Beleuchtungsquelle kommt eine Kaltkathoden-Lampe zum Einsatz, die eine höhere Lebensdauer als die bei den meisten anderen Scannern eingesetzten Halogenlampen besitzt; sie soll 10 000 Betriebsstunden halten.

Nach dem Einschalten erlebt man den einzigen Nachteil der Kaltkathoden-Technik. Der Scanner benötigt etwa zwei Minuten für den Selbsttest, bei dem das Gerät sich kalibriert und die Lampe auf Betriebstemperatur bringt. Auch im Betrieb ist der Scanner aufgrund der Dreipaß-Scantechnik nicht der schnellste: Für einen Scan mit 300 dpi im Format A4 stoppen wir eine Zeit von einer Minute und neun Sekunden.

Die Software besteht in der Grundausstattung aus einem Photoshop-Plug-In, wer Photoshop nicht hat, kann mit dem Scanner die Light- oder eine Vollversion kaufen. Das Plug-In beschränkt sich aufs Nötigste. Die Scanauflösung stellt man per Schieberegler zwischen 50 und 2400 dpi ein. Zwei Aufklappmenüs enthalten die Einstellungen für Aufsicht- und Durchsichtvorlagen und für den Scanmodus (Farbe, Graustufen, Pattern Dither und Schwarzweiß) sowie Schieberegler für Helligkeit, Kontrast und Gammakontrolle. Der Prescan erfolgt nur mit Graustufen, Farbscans sind also vor dem Scannen nur im Blindflug optimierbar.



Einsteiger-Scanner Der CCD-Scanner Viewstation A6000C ist eine preisgünstige Lösung für Hobby-Anwender und Grafiker.

FAZIT Trotz dieser Einschränkung liefert der A6000C brauchbare Ergebnisse, die für die meisten Hobby-Anwender und für Grafiker, die keine Lithovorlagen produzieren müssen, akzeptabel sind. Besonders in Verbindung mit dem Dia-Aufsatz ist die Viewstation ein gutes Angebot für Einsteiger und Anwender mit schmalem Geldbeutel.

Klaus Kastor/ms

Powerpump

Quadra-Beschleuniger

VORZÜGE: Optimale Leistungssteigerung für Quadra 700, 900, 950
NACHTEILE: Umständlicher Einbau, teuer

Systemanforderungen: Quadra 700, 900, 950. **Hersteller:** Newer. **Vertrieb:** Newer, Telefon 0 01/3 16/6 85-49 04, Fax -93 68; Prisma, Telefon 0 40/68 86 0-0, Fax 01 80/5 34 59 99. **Preis:** etwa 600 Mark



Macwelt

Powerpump ist ein Beschleunigermodul für mit Apples Power-PC-Upgrade-Karte bestückte Quadras 700, 900 oder 950. Der Tempomacher gibt beiden Prozessoren, dem 68K-Chip der Hauptplatine und dem Power-PC-Chip der Karte, unabhängig voneinander die Sporen, der Power-PC-Chip läuft nicht mehr notwendigerweise mit der doppelten Taktrate der Hauptplatine.

Ein Quadra 700 oder 900, der im 68K-Modus mit 33 MHz meist am Limit ist, kann mit der Power-PC-Karte also maximal eine Taktfrequenz von 66 MHz realisieren. Mit Powerpump kann man den Power-PC-Chip, der höhere Taktraten verträgt, mit 70, 75 oder mehr MHz takten. Im Quadra 950 läßt sich der 68K-Chip auf zirka 40 bis 44 MHz takten, die Power-PC-Karte auf bis zu 80 MHz, hier bringt Powerpump im Power-PC-Modus also keine Leistungssteigerung, verglichen mit anderen Taktgebern.

Powerpump besteht aus einer Karte, die man im Nubus-Steckplatz installiert, der von der Power-PC-Karte eigentlich unbrauchbar gemacht wird, und einer zweiten Karte, die im freien ROM-Steckplatz der Hauptplatine Platz findet. Dann muß man mehrere Kabel und je einen Lüfter auf dem 68040- und dem Power-PC-Chip befestigen.

In einem Kontrollfeld sind die Taktfrequenzen für den 68040- und den Power-PC-Modus getrennt einstellbar. Ist die gewählte Frequenz zu hoch, so daß der arme Mac sich weigert zu starten, kann man ihn mit einem von außen zugänglichen „Panic button" wieder auf die Standardwerte zurücksetzen. Das hilft auch, um einen getunten Mac mit System 7.5 beglücken zu können, denn das Installationsprogramm dieser Systemversion arbeitet nicht zuverlässig auf Macs, die von der Serie abweichen.

FAZIT Mit Powerpump tanken die Quadras 700, 900 und 950 viel Kraft. An einem 700er erreichen wir zuverlässige Taktraten von 33 MHz im 68K- und von 75 MHZ im Power-PC-Modus. Bei 75 MHz nimmt der Power Quadra es fast mit einem Power Mac 8100/80 auf. Nur der Bryce-Test, der die FPU besonders fordert, sorgt dafür, daß der Power Mac sich im Vergleich mit seinem vier Jahre alten Vorgänger nicht blamiert.

Jörn Müller-Neuhaus/ab

Benchmarks und Praxiswerte

	Q700 Serie 25 MHz*	Q700/33*	PM700/66*	PM700/75**	PM700/77**	PM8100/80**
SPEEDO	= 100 %					
CPU	0.88	1.15 = 130%	3.45 = 391%	3.91 = 443%	4.02 = 456%	4.12 = 468%
ø FPU	0.75	0.99 = 131%	3.88 = 515%	4.30 = 571%	4.46 = 591%	5.80 = 769%
Perf. Rating	1.17	1.15 = 98%	2.78 = 237%	2.90 = 247%	2.94 = 250%	3.11 = 265%
ø Benchmark	1.32	1.72 = 130%	6.71 = 507%	7.23 = 547%	7.58 = 573%	8.08 = 611%
ø Video	0.95	1.20 = 127%	1.75 = 185%	1.95 = 206%	1.98 = 209%	1.89 = 199%
HDT Benchtest						
Sust. Read	3725 KB/S.	3725 KB/S.	2936 KB/S.	3196 KB/S.	3196 KB/S.	2976 KB/S.
Sust. Write	3905 KB/S.	3905 KB/S.	3377 KB/S.	4031 KB/S.	4031 KB/S.	3602 KB/S.
Index	5.4	5.4	5.4	5.1	5.1	5.1
PRAXIS						
Rendern 1	00:43:10	00:33:05	00:10:15	00:09:80	***	00:09:75
Rendern 2	01:16:25	00:55:40	00:15:45	00:15:00	***	00:15:20
Photoshop 1	02:11:00	01:40:00	00:45:40	00:31:55	***	00:36:25
Photoshop 2	01:35:95	01:14:10	00:31:45	00:21:70	***	00:29:00
Photoshop 3	05:36:60	04:03:50	02:14:25	01:36:40	***	01:34:20
Photoshop 4	03:41:65	02:45:50	01:15:40	00:56:05	***	00:54:70
Freehand 1	00:36:60	00:28:15	00:17:20	00:16:30	***	00:13:35
Freehand 2	00:42:35	00:31:30	00:14:35	00:16:95	***	00:12:90
Freehand 3	00:20:05	00:18:40	00:08:15	00:07:60	***	00:07:30
Bryce	Abbruch	69:59:35	25:06:45	21:14:30	***	09:37:35
Sum. o. Bryce	16:43:55	#######	05:52:25	04:31:35		04:32:65
Sum. m. Bryce	./.	82:28:75	30:58:70	25:45:65	***	14:10:00

*Tests mit System 7.5 **Tests mit System 7.5.1 *** Nicht getestet, da System bei 77 MHz instabil
Alle Benchmarks mit einer Quantum Empire 1-GB-Festplatte, formatiert mit FWB Harddisk Toolkit 1.6.3, als Arbeitsvolume für Programme, Daten und Temp-Dateien (Photoshop) durchgeführt. Praxisangaben in Min.:Sek.:Hundertstelsek.

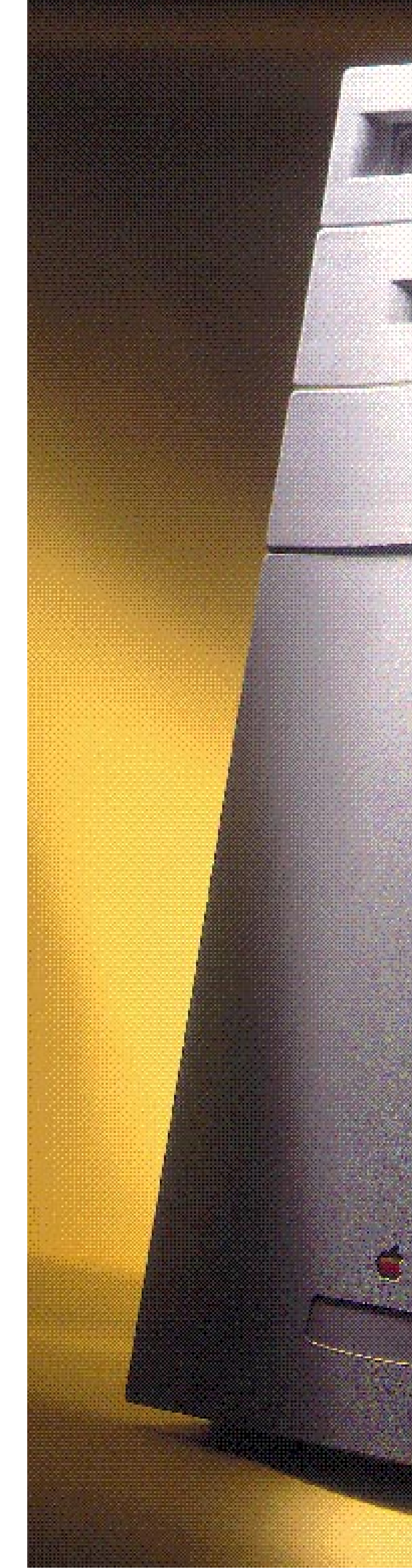
Power pur

Neue Power Macs: Die Power Macs 9500/132 und 9500/120 sind die schnellsten Macs aller Zeiten und die ersten Vertreter der nächsten Power-Mac-Generation, die die Zukunft der Macintosh-Hardware demonstrieren

Wegweiser

Am 19. Juni stellte Apple der Öffentlichkeit die ersten Power-Mac-Modelle der nächsten Generation vor. Wir konnten ein Vorserienmodell der „Power Surge"-Familie, so der Codename der PCI-basierten Macs, unter die Lupe nehmen. Unter dem Codenamen „Tsunami" geistert der Power Mac 9500 schon seit einiger Zeit durch die Fachpresse: Die Maschine wird es in zwei Versionen geben, wobei die Hauptunterschiede in der Taktfrequenz des 604-Prozessors und der Videounterstützung liegen.

Der Power Mac 9500 ist vor allem für den Prepress- und Digitalvideo-Bereich konzipiert, da es hier immer an Rechenleistung mangelt und der Erweiterungsmöglichkeiten nie genug sind. Der Neue bietet beides reichlich. Doch auch für Anwender, deren Anforderungen nicht so hoch liegen, sind die beiden Power-Mac-Varianten weg-





Fotos: Ralf Wilschewski

weisend. Irgendwann im Sommer kommen die Nachfolger der aktuellen Power Macs auf den Markt, sie werden über eine ähnliche Ausstattung und vergleichbare Fähigkeiten verfügen wie die heute vorgestellten Maschinen. Mit dem Power Mac 9500 ändert sich für den Mac-Anwender einiges. Der Nubus hat ausgedient, auch die SIMM-Steckplätze gehören der Vergangenheit an, ein neuer Hauptprozessor sorgt für Tempo, und schließlich gibt es auch noch eine überarbeitete Version des Betriebssystems.

Neuer Hauptprozessor

Im schnellsten Macintosh, der bisher Apples Entwicklungslabors verlassen hat, steckt ein neuer Power-PC-Chip. Nach dem 601, eingesetzt in den drei großen Desktop-Modellen, und dem 603, der in den neuen Performas und demnächst in neuen Powerbooks Dienst tut, muß erstmals der 604-Chip ans Werk. Mit diesem Chip, der mit 120 beziehungsweise 132 Megahertz getaktet ist, hat Apple viel vor. Er wird für die nächsten zwei bis drei Jahre die Rolle auf der Hauptplatine spielen, die Motorolas 68040-CPU in den letzten Jahren innehatte.

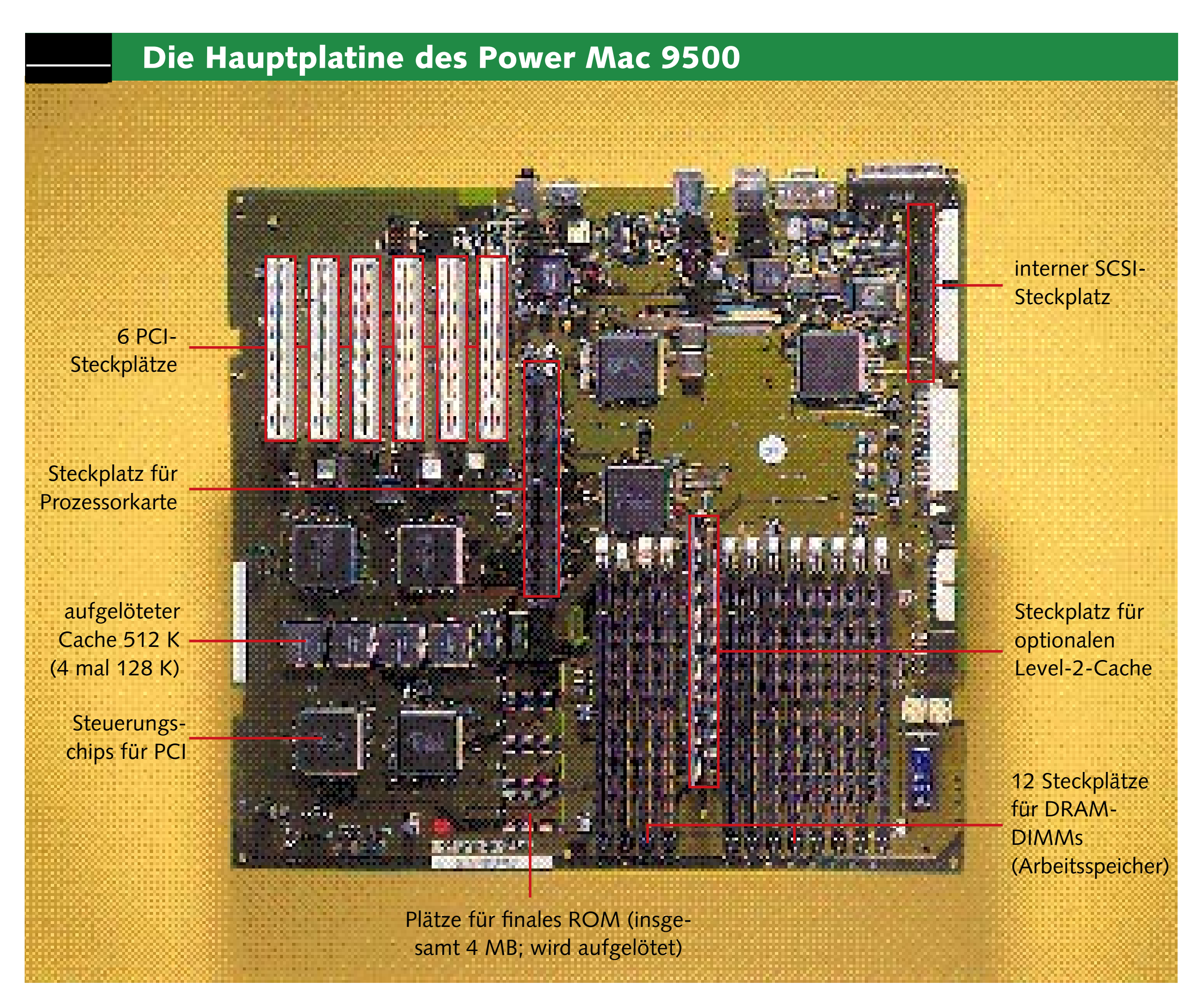
Der 604-Chip ist, salopp ausgedrückt, ein optimierter 601-Power-PC, in den wesentlichen Designelementen unterscheidet er sich aber nicht vom kleineren Bruder. Der Power-PC-620, der sich derzeit noch in der Entwicklung befindet, wird dagegen in vielen Punkten grundlegende Neuerungen bringen. Hier ist dann eine Neuanpassung der Software – Programme wie Betriebssystem – nötig.

Auf dem 604er arbeiten alle Applikationen, die auf bisherigen Power Macs laufen – allerdings deutlich schneller. Erwartungsgemäß holen aktuelle Programme nicht das Letzte aus dem Chip heraus. Software-Firmen haben die Möglichkeit, ihre Anwendungen auf das Leistungsvermögen des 604 zu optimieren. So arbeitet man bei Adobe an einer optimierten Version von Photoshop; auch andere Software-Häuser entwickeln für den neuen Leistungsträger.

Doch nicht nur der Chip ist neu. Beim Power Mac 9500 bricht Apple zum ersten Mal mit einer Tradition: Der Prozessor ist nicht auf der Hauptplatine aufgelötet, sondern befindet sich auf einer separaten Steckkarte, die per Hochgeschwindigkeits-Schnittstelle mit der Hauptplatine verbunden ist. Damit unternimmt Apple einen wichtigen Schritt hin zu mehr Kundenfreundlichkeit in Sachen Upgrade.

Vermutlich wird es noch in diesem Jahr einen 604-Chip mit 150 MHz Taktrate geben. Dank des neuen Konzeptes muß man

Die Hauptplatine des Power Mac 9500



Kraftvoll Der 9500 ist der erste Power Macintosh mit dem neuen Power-PC-Prozessor 604, PCI-Steckplätzen und den neuen DIMM-Steckplätzen.

jetzt nur noch die Prozessorsteckkarte austauschen, um dem Mac eine Leistungsspritze zu verpassen. Apple wird dieses Konzept voraussichtlich auch bei den PCI-basierten Nachfolgemodellen des 6100, 7100 und 8100 beibehalten.

Ergebnisse in der Praxis

Testgerät	Power Mac 9500/120	Power Mac 8100/110
Rendern	338	878
Photoshop 1	3,8	6,8
Photoshop 2	25	6,6
Photoshop 3	4,2	5,4
Wordperfect 1	6,7	10,6
Wordperfect 2	23	17,1
Dimensions 1	4,7	6,7
Dimensions 2	7,5	10,8
Freehand 1	8,1	9,3
Freehand 2	8,2	9,0
Freehand 3	5,6	6,4

Zeiten in Sekunden und Zehntelsekunden, weniger ist besser.

Die Tests geben einen ersten Eindruck von der Leistungsfähigkeit des Power Mac 9500. Zum Testzeitpunkt haben wir allerdings eine Vorabversion des „Tsunami", die auch noch nicht über die finale ROM-Version des Betriebssystems verfügt. Was in der Maschine steckt, zeigt vor allem das Ergebnis beim Rendern.

Neuer Arbeitsspeicher

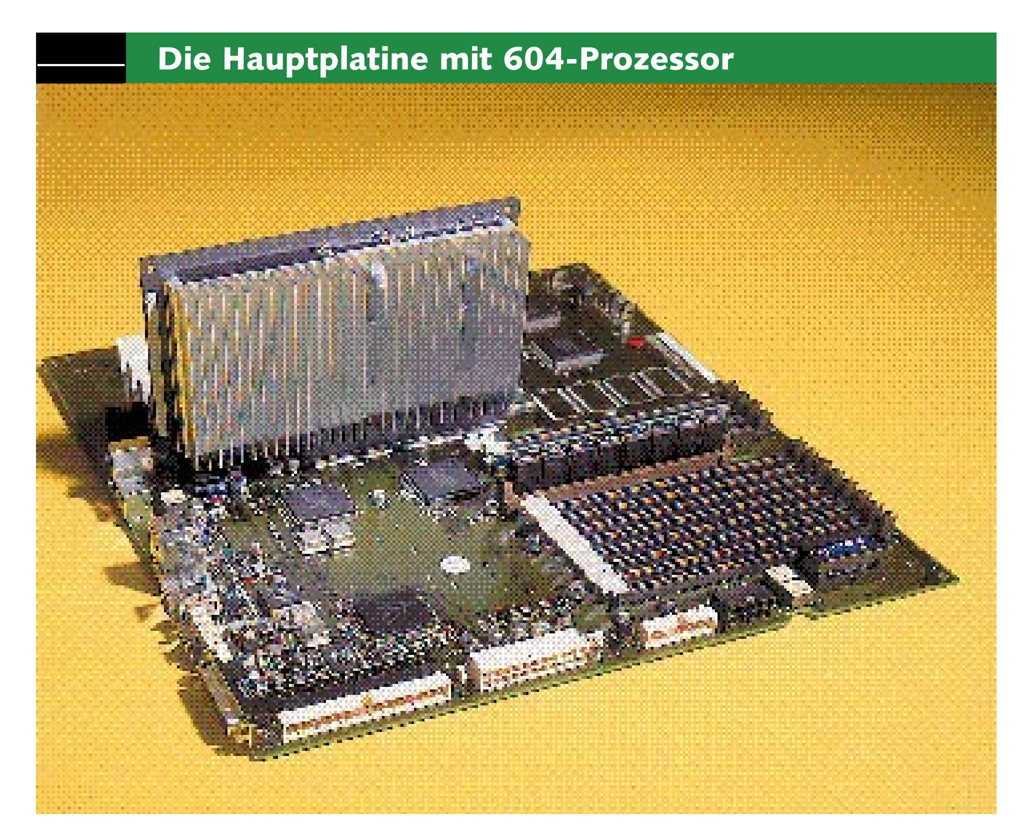
In Zukunft wird Apple alle Power Macs mit neuen Speichersteckkarten ausstatten, sogenannten DIMMs (Dual Inline Memory Module) – für professionelle Anwender ist das nicht nur erfreulich. Die DIMMs versprechen größere RAM-Kapazität, deutlich besseres Arbeitstempo und größere Verläßlichkeit im Alltagsbetrieb. Allerdings arbeitet kein SIMM-Modul in den neuen Steckplätzen der PCI-Macs.

DIMMs haben 168 Pins, die in zwei Kontaktleisten zu je 84 angeordnet sind. Die bisher verwendeten SIMMs (Single Inline Memory Modules) verfügen über 30 beziehungsweise 72 Kontakte. Aufgrund der zusätzlichen Pins und deren Anordnung können DIMMs 64 Bit pro Zeiteinheit weiterleiten, anstelle von 16 respektive 32 Bits wie bisher bei den SIMMs.

Die Power-PC-Prozessoren adressieren den Arbeitsspeicher über ihren 64 Bit breiten Bus. SIMMs mußten aufgrund ihrer 32-Bit-Breite immer paarweise gesteckt werden. Die neuen Module lassen sich auch einzeln einsetzen, da sie 64 Bit am Stück verkraften. Bestückt man die DIMM-Plätze dagegen paarweise, wird „Interleaved Memory" unterstützt. In diesem Fall verarbeiten die Speicherchips 128 Bit pro Zeiteinheit, da der Prozessor zwei RAM-Module als eine Speichereinheit ansprechen kann. Erfahrungen mit älteren Quadra-Modellen wie dem Quadra 840 AV, die ebenfalls diese RAM-Ansteuerung ermöglichen, zeigen, daß sich dadurch das Arbeitstempo um rund fünf Prozent erhöht.

DIMMs sind in sechs Ausführungen vorgesehen: mit 4 MB, 8 MB, 16 MB, 32 MB sowie 64 MB und 128 MB. Das letztgenannte Modul ist momentan aber noch nicht verfügbar. In Stückzahlen werden in den nächsten Monaten nur die 64-MB-Module und die kleineren DIMMs erhältlich sein. Der Power Mac 9500 mit seinen zwölf DIMM-Steckplätzen schafft mit 64-MB-Modulen bestückt 768 MB und mit 32-MB-Modulen 384 MB Arbeitsspeicher. Bei dieser gigantischen RAM-Ausstattung erreicht man zusammen mit dem schnellen Power-PC 604 enorme Leistungssteigerungen. Damit las-

Die Hauptplatine mit 604-Prozessor



Gewaltig Herausragendes Element der Hauptplatine des Power Mac 9500 ist die Prozessorsteckkarte mit dem gewaltigen Kühlelement. Der 604-Chip ist etwa drei Millimeter dick, entwickelt allerdings viel Wärme, die über den riesigen Kühlkörper abgeleitet wird. Der Prozessor läßt sich auch vom Anwender mit etwas Gefühl problemlos ein- und ausstecken. Damit ist das Upgrade auf höher getaktete 604-Prozessoren – eine 150-Megahertz-Version ist in Vorbereitung, Preis und Verfügbarkeit stehen noch nicht fest – kein Problem.

Die 604-Prozessor-Steckkarte



Smart Eine smarte Lösung, die dem Power-Mac-Anwender endlich auch größere Investitionssicherheit verspricht, ist die Prozessorsteckkarte. Der Power-PC-Prozessor 604 ist auf der Tochterplatine untergebracht, die einfach in den Hochgeschwindigkeitssteckplatz auf der Hauptplatine gesteckt wird. Der Arbeitsspeicher und der Cache befinden sich auf der Hauptplatine. Das Upgrade auf höher getaktete Prozessoren erfolgt schlicht und komfortabel durch den Tausch der Tochterplatine.

sen sich beispielsweise Bilddateien mit mehreren hundert Megabyte im Hauptspeicher halten.

Das Speichertempo der DIMMs liegt bei 60 Nanosekunden (ns). Schnellere Bausteine mit 50 und 40 ns wären momentan viel zu teuer und kaum aufzutreiben. Die DIMM-Spezifikationen sind Industriestandard; momentan werden sie bereits in Workstations von Silicon Graphics, Sun und IBM eingesetzt. Der Preis pro Megabyte wird anfangs höher liegen als bei vergleichbaren SIMMs. In einigen Monaten sollten sich die Preise durch gesteigerte Nachfrage aber angleichen. Industriebeobachter erwarten eine starke Nachfrage, wenn Microsoft Windows 95 auf den Markt bringt, da viele PC-Hersteller DIMMs verwenden werden und Windows 95 mindestens 16 MB RAM benötigt.

Neben aller technologisch motivierten Begeisterung hat die ganze DIMM-Geschichte einen großen Haken. SIMM-Bausteine passen nicht in die neuen DIMM-Sockel, mit denen auch künftige Power Macs ausgestattet sein werden. Vermutlich finden sich aber Firmen, die Adapter für SIMMs entwickeln werden, wie es bereits beim Umstieg von 30- auf 72-Pin-SIMMs der Fall war.

Im PC-Bereich gab es ähnliche Umstellungen, dort funktionieren die Adapterlösungen zuverlässig. Aufgrund des Platinenlayouts der neuen Macs steht indes nur wenig Platz für Adapterkonstruktionen bereit. Beim 9500, der über zwölf DIMM-Plätze verfügt, ist immerhin Platz für sechs Adapter. Doch ist auch dieser Kompromiß eher ein fauler. Nur Neukäufer, die nicht auf einem Berg alter SIMMs sitzen, müssen sich mit diesem Problem nicht herumschlagen.

Neuer Steckplatz

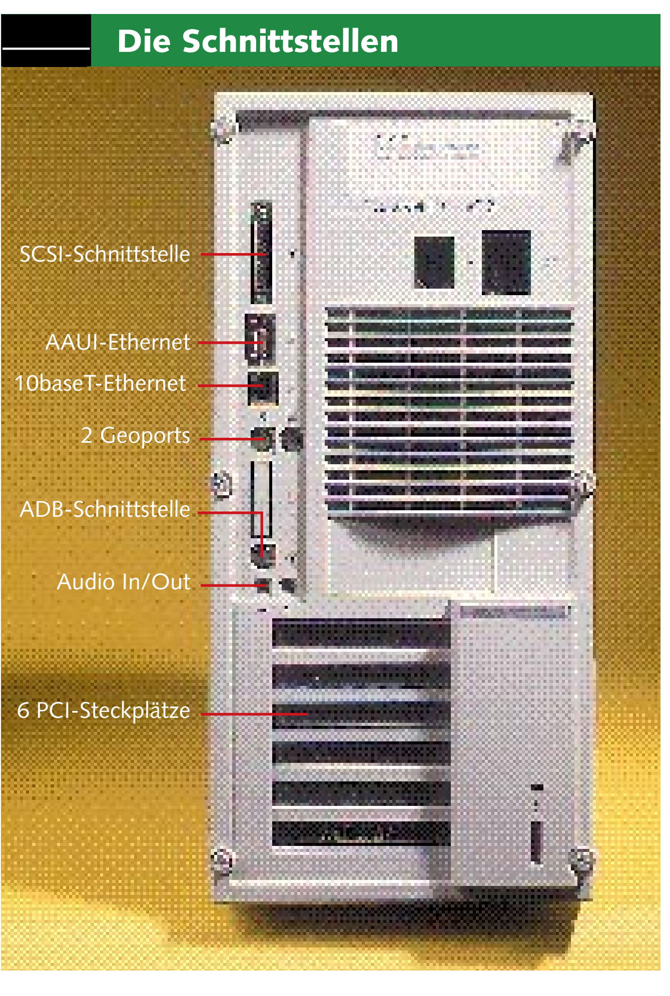
Erweiterungskarten fanden bisher bei den meisten Macs im Nubus-Steckplatz ihren Arbeitsplatz. Der Power Mac 9500 und seine demnächst folgenden Kollegen läuten das Ende des Nubus ein. Spätestens im nächsten Jahr werden wohl alle Macs mit PCI-Steckplätzen ausgestattet sein. Apples PCI-Slots sind zum Industriestandard kompatibel, die Hersteller müssen ihre Karten nur geringfügig anpassen.

Für Mac-Anwender bringt der neue Bus-Standard einige Vorteile (siehe auch „Der nächste Bus“ in *Macwelt* 6/95, Seite 104). Der Datendurchsatz ist zwei- bis dreimal höher als beim Nubus.

Durch den Einsatz von PCI-Karten bei den PCs wird das Angebot von Zusatzkarten größer, die Preise für Mac-Karten werden auf das Niveau für IBM-Kompatible fallen. Damit hat auch der Mac-Anwender die Wahl zwischen preislich attraktiven Erweiterungskarten. Sämtliche großen Hersteller aus dem PC-Umfeld wollen bei Auslieferung der neuen Power Macs PCI-Karten anbieten.

Im Alltag macht sich der neue Bus vor allem durch seine hohe Datenübertragung positiv bemerkbar. Der maximale Datendurchsatz beim Nubus liegt bei rund 10 MB je Sekunde. Bei PCI rauschen theoretisch 132 MB pro Sekunde über den Bus. Realistisch wird in der Praxis ein Durchsatz zwischen 20 und maximal 30 MB pro Sekunde erreicht. Damit läßt sich gut leben, da selbst die schnellste Festplatte bei dieser Geschwindigkeit die Waffen streckt.

Die Schnittstellen



Leider gibt es keine vernünftige Möglichkeit, die für teures Geld eingekauften Nubus-Karten in den neuen Macs zu nutzen. In Texas gibt es zwar die Firma Second Wave, die ein Chassis für Nubus-Karten anbietet, das über PCI angesteuert wird, aber die Firma hat in Europa keinen Distributor. Apple selber sieht keine Adapterlösung vor. Ebenso wurde die Idee fallengelassen, neben PCI- auch Nubus-Steckplätze in die neuen Macs zu integrieren. Auf der PC-Seite funktioniert ein ähnliches Konzept mit PCI- und ISA-Bus problemlos.

So kommt der Mac-Anwender in Zukunft auf PCI, ob er will oder nicht. Das ist besonders für professionelle Anwender, die reichlich mit Nubus-Karten ausgestattet sind, eine unerfreuliche Geschichte, da Apple in Sachen Investitionssicherheit mal wieder keine Rücksicht auf die installierte Basis nimmt. Für Neukäufer ist PCI dagegen aufgrund des hervorragenden Preis-Leistungs-Verhältnisses ein großer Gewinn.

Beide 9500-Modelle haben keine eigene Videounterstützung ab Werk, Monitore werden über eine PCI-Karte angesteuert. Den 9500/120 stattet Apple mit einer beschleunigten Grafikkarte von ATI aus, die in Kooperation mit Radius entwickelt wurde. Die Karte verfügt über 2 MB VRAM und läßt sich bis auf 4 MB aufrüsten. Bei maximaler Aufrüstung unterstützt die Karte 24-Bit-Farbe, auf einem 21-Zöller bis zu einer Auflösung von 1152 mal 870 Bildpunkten. Ohne VRAM-Erweiterung gibt es 24-Bit-Farbe bis zum 17-Zoll-Bildschirm bei einer Auflösung von 832 mal 624 Bildpunkten; bei den hohen Auflösungen auf Großbildschirmen reicht es noch für 16-Bit-Farbe. Käufer des Power Mac 9500/132 müssen sich ihre Grafikkarte am Markt selber aussuchen.

Neues System

Die Neuerungen machen auch vor dem Betriebssystem nicht halt. Speziell für die PCI-Macs haben Apples Programmierer ein System entwickelt, das unter dem Codenamen „Marconi“ schon länger bekannt ist (siehe auch „Blick in die Zukunft“ in *Macwelt* 3/95, Seite 138).

Bedingt durch den neuen Power-PC-Chip und die PCI-Architektur ist der Power Mac 9500 mit einem neuen System ausgestattet; gleiches gilt für alle künftigen PCI-basierten Macs. In erster Linie hat Apple System 7.5 so umgeschrieben, daß es die interne Kommunikation über die PCI-Busse unterstützt, den Prozessor von unnötigen Aufgaben entlastet und dessen Leistungsvermögen noch besser ausnutzt. Da wir ein Vorserienmodell zum Test haben, dessen Betriebssystem noch nicht final war, können wir die Leistungsfähigkeit von System 7.5.2 nicht testen. Die folgenden Angaben beziehen sich auf Aussagen der Entwicklungsabteilung von Apple.

Für den Anwender machen sich mit dem neuen System einige Goodies bemerkbar, die Apple integriert hat. Wichtig ist hier zuerst der neue 68K-Emulator, der nach Tests durch Apple auf Power Macs 68K-Code bis zu 50 Prozent schneller emuliert als die Vorversionen. Das bringt auch bei Programmen, die bereits auf den Power-PC-Prozessor optimiert sind, Geschwindigkeitsvorteile, da selbst bei optimierter Software ein großer Teil im 68K-Code vorliegt.

Das zweite Goodie heißt Open Transport, eine Apple-Entwicklung, die Programme und Netzprotokolle entkoppelt und dem Anwender freie Hand läßt, mit welchem Protokoll er in welcher Situation und Umgebung arbeiten möchte. Auch Netzadministratoren soll Open Transport die Arbeit transparenter und einfacher machen. Bis allerdings die ersten Programme die neue Technologie unterstützen, wird es noch eine Weile dauern.

Das gleiche gilt für die dritte Neuerung namens Quickdraw 3D, eine Systemerweiterung aus der Quickdraw-Familie, die auf Betriebssystemebene das Zeichnen und Bearbeiten von 3D-Körpern beschleunigt und erleichtert. Auch hier wird man auf Anwendungen von Drittanbietern noch etwas warten müssen. Apple geht aber mit gutem Beispiel voran und bringt ein neues Album, das bereits mit Quickdraw 3D arbeitet.

Für eine Geschwindigkeitssteigerung bei der Arbeit mit Programmen wird der nun im Native Code vorliegende Resource Manager sorgen. Dieser Systembestandteil ist dafür verantwortlich, benötigte Programmteile von der Festplatte in den Arbeitsspeicher zu laden. Der Resource Manager ist einer der ersten Systembestandteile, der voll im Power-PC-Code vorliegt.

Auch im Netzwerkbetrieb tut sich etwas. Zusammen mit Marconi wird der neue Appleshare-Client ausgeliefert. Die Netzwerk-Software analysiert das Übertragungstempo der Netzwerkverbindung und optimiert die Blockgröße der zu transferierenden Daten. Bei schnellen Verbindungen, wie etwa Ethernet, läßt sich die Übertragungsrate mit dem neuen Appleshare-Client im Idealfall verdreifachen.

Bei der Speicherverwaltung hat Apples Entwicklerteam ebenfalls einiges revidiert. Das neue System kann jetzt bis zu zwei Terabyte (Billionen Bytes) Festplattenspeicher ansprechen und verwalten; bisher lag die Grenze bei vier Gigabyte.

Nicht ganz so beeindruckend, aber für den Anwender auch recht nützlich ist die neue Kontrolleiste, die wichtige Funktionen via Icons direkt auf der Schreibtischoberfläche verfügbar macht. Powerbook-Benutzern ist sie, wie auch die neue Powermanagement-Funktion, schon länger bekannt. Ein neues Kontrollfeld regelt in Zukunft den Umgang mit den Video- und Audiofähigkeiten des Power Macs. Schließlich wird auch die Quicktime-Konferenz ein Systembestandteil. System 7.5.2 wird ein exklusives PCI-Betriebssystem sein, das auf keinem Nubus-Mac läuft. Doch wird Apple Open Transport und Quickdraw 3D im Zuge eines späteren System-Updates auch anderen Anwendern verfügbar machen. Über die genauen Modalitäten wird bei Apple derzeit noch nachgedacht. Man sollte daran denken, allen Anwendern den optimierten 68K-Emulator zugänglich zu machen; programmiertechnisch ist das nämlich kein Ding der Unmöglichkeit.

Der Neue im Test

Für unsere Testläufe erhalten wir von Apple Zentraleuropa ein Vorserienmodell, das Betriebssystem war noch nicht final. Deshalb sind die Testläufe mehr als Gradmesser für die mögliche Leistung des Systems zu sehen denn als endgültiger Leistungsnachweis. Uns steht die 120-MHz-Variante mit 32 MB RAM, einer unbeschleunigten PCI-Grafikkarte und 1-GB-Festplatte zur Verfügung. Auf einem 17-Zöller unterstützt der Testrechner maximal 16-Bit-Farbtiefe. Die Tests bestehen aus Alltagsanwendungen mit gängigen Programmen, da wir die Praxistauglichkeit prüfen wollen. Als Vergleichsgerät muß der Power Mac 8100/110 herhalten. Die Tests fahren wir von einer externen Festplatte, bei deaktivierten Systemerweiterungen und ohne Appletalk.

Mit KPT Bryce lassen wir eine komplexe Landschaft rendern, hier zeigt der Neue richtig Muskeln. Der Vergleich mit dem 8100/110 läßt ahnen, was bei optimal angepaßter Software möglich sein wird. Wie erwähnt arbeitet man bei Adobe bereits an einer optimierten Version von Photoshop. Unsere Tests mit der Bildbearbeitung zeigen, daß hier noch einiges herauszuholen ist. Insgesamt gibt es drei Testläufe. Zuerst wenden wir den Gaußschen Weichzeichner auf ein 2 MB großes Bild bei einem Radius von zwei Pixeln an (kann aufgrund der Bildgröße komplett im RAM bearbeitet werden), dann drehen wir das Bild um 45 Grad und wechseln von RGB zu CMYK. Bei zwei Tests liegt der 9500 recht deutlich vorne, beim Drehen gibt es aber einen groben Ausreißer. Hier zeigt sich, daß der Programmfunktion die Prozessor-Optimierung auf den 604-Chip fehlt.

Bei der Textverarbeitung lassen wir in einer 8,1 MB großen Wordperfect-Datei ein Wort 925mal suchen und ersetzen und scrollen mit der Maus 100 Seiten. Beim ersten Test ist der Abstand sehr deutlich, hier kommt die Leistung des Prozessors bereits ganz gut zum Tragen. Beim Scrollen haben wir unseren zweiten Ausreißer, hier scheint uns aber eher die Grafikkarte am schlechten Ergebnis Schuld zu sein. In Adobe Dimensions rendern wir Licht und Schatten einer Szene, einmal mit 25 Farbabstufungen und einmal mit 50. In Freehand lassen wir die Beispieldatei Falcon mit rund 8000 Vektorpunkten bearbeiten. Zuerst messen wir das Öffnen im Vorschaumodus, drehen dann alle Elemente um 45 Grad und zoomen von 50 auf 100 Prozent. Hier liegt der 9500 immer deutlich in Front.

Die Testergbnisse zeigen bereits in Ansätzen die Rechenleistung der neuen Highend-Modelle. Nach unseren ersten Erfahrungen müßte Faktor zwei gegenüber dem Power Mac 8100/110 mindestens möglich sein, im Idealfall dürfte die vierfache Geschwindigkeit erreicht werden. Weil wir nicht mit einer beschleunigten PCI-Grafikkarte testen können, läßt sich über die Video-Performance noch nicht viel sagen. Da der Datendurchsatz über PCI aber deutlich höher ist als beim Nubus, dürfte auch hier Faktor zwei bis drei realistisch sein. Die Möglichkeit des Prozessor-Upgrades auf höher getaktete 604-Chips bietet weitere Möglichkeiten zur Leistungssteigerung.

Die Ausstattung des Power Mac 9500

Modell	Power Mac 9500/132	Power Mac 9500/120
Prozessor	Power-PC 604 (auf Tochterkarte)	ebenso
Taktrate	132 Megahertz (32 K-Cache)	120 Megahertz
Level-2-Cache	512 K (Steckplatz für weitere 512 K)	ebenso
Koprozessor (FPU)	integrierter Fließkommaprozessor	ebenso
Arbeitsspeicher (ab Werk)	16 Megabyte	ebenso
Arbeitsspeicher (maximal)	768 Megabyte (mit 64-MB-DIMMs)	ebenso
DIMM-Plätze	12 Sockel (168 Pin-DIMMs; minimum 70ns)	ebenso
Erweiterungssteckplätze	6 PCI-Steckplätze (PCI 2.0-Standard)	ebenso
Interne Festplatte	2-Gigabyte-Platte	1-Gigabyte-Platte
CD-ROM-Laufwerk	internes Quadraspeed-Laufwerk	ebenso
Video-Unterstützung	nur per PCI-Karte (nicht ab Werk)	2 MB VRAM (Karte)
Sound-Unterstützung	16 Bit Stereo (in/out)	ebenso
Platz für weitere Medien	3 Plätze für Speicher mit halber Bauhöhe	ebenso
Netzwerkunterstützung	Ethernet, 2 serielle Schnittstellen	ebenso
Upgrade von älteren Macs	nein (da neuer Formfaktor des Gehäuses)	ebenso
Verfügbarkeit	ab sofort (beim 9500/132 ist mit Lieferschwierigkeiten zu rechnen)	
Preis	rund 12 000 Mark	unter 10 000 Mark

Fazit

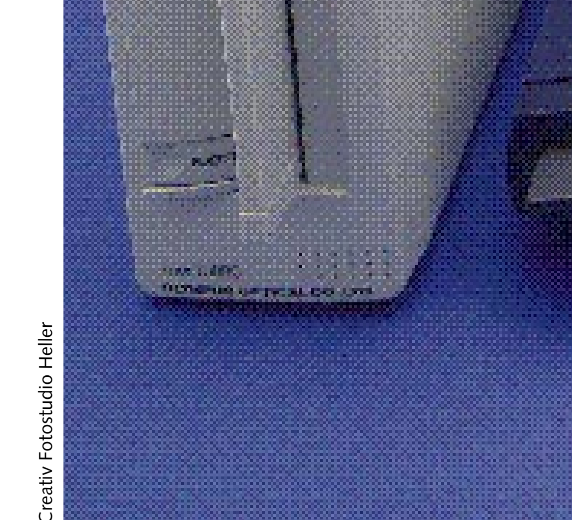
Für Profi-Anwender, die Leistung pur benötigen, sind die Power Macs 9500/132 und 9500/120 aufgrund der Rechenleistung und der hervorragenden Erweiterungsmöglichkeiten sehr interessant. Schon mit verfügbarer Software ist das 9500/120-Vorserienmodell deutlich schneller als ein Power Mac 8100/110; der Preis liegt deutlich unter dem des ehemaligen Flaggschiffs. Sobald Firmen wie Adobe Programme auf den Markt bringen werden, die auf den 604-Power-PC optimiert sind, gibt es noch einmal eine Leistungssteigerung. Überdies ist PCI eine dem Nubus im Preis-Leistungs-Verhältnis weit überlegene Schnittstelle.

Die Grundausstattung der beiden Modelle ist gut, doch ist der mitgelieferte Arbeitsspeicher mit 16 MB RAM für Maschinen dieser Leistungsklasse viel zu gering. Um Mehrinvestitionen beim Arbeitsspeicher wird man also nicht herum kommen. Da die SIMMs aus aktuellen Modellen wenn überhaupt nur via Adapter arbeiten, wird das ein teures Vergnügen.

So erfreulich der Preis und die Leistung sind, die fehlende Upgrade-Möglichkeit ist ärgerlich – vor allem für Anwender, die viel Geld und Wartezeit in einen Power Mac 8100/110 oder 8100/100 investiert haben. Für Besitzer eines Quadra 800, 840 AV, Power Mac 8100/100 und 8100/110 wird es vermutlich Upgrade-Möglichkeiten auf PCI-basierte Systeme geben, die irgendwann im Sommer auf den Markt kommen werden.

Stephan Scherzer/ab

Wechsel Weise



Creativ Fotostudio Heller

Welches ist das erfolgreichste Wechselmedium?

Ganz klar: die Diskette mit 1,44 Megabyte Speicherplatz. Doch im Zeitalter immer größer werdender Speicheranforderungen ist sie für viele Ansprüche einfach zu klein und zu langsam

Wegweiser

Der Kampf um das nach der Diskette erfolgsreichste Wechselmedium bei Mac-Anwendern schien gelaufen: Die US-Firma Syquest beherrscht heute mit ihren bis zu 200 Megabyte fassenden 5,25-Zoll-Laufwerken und den bis zu 270 MB großen 3,5-Zoll-Mechanismen den Markt für Wechselmedien. Die Bernoulliboxen von Iomega führten ebenso ein Schattendasein wie die im Grunde genommen moderneren Laufwerke für magneto-optische Medien im 3,5-Zoll-Format. Das könnte sich in der nächsten Zeit ändern.

Iomega trumpft gleich mit drei Laufwerken auf: zwei Bernoulliboxen mit 150 und 230 MB Kapazität und dem völlig neu entwickelten ZIP Drive 100, das diskettenähnliche Speichermedien mit 3,5 Zoll Größe und knapp 100 MB Platz für Daten besitzt. Damit die neue Technologie überhaupt eine Chance hat, wird ZIP zu echten Kampfpreisen auf den Markt geworfen.

Mit SCSI-Schnittstelle, Treiber-Software für Mac, Windows und mit Einschränkungen für OS/2 sowie mit einem Speichermedium kostet ein externes ZIP-Laufwerk gerade einmal knappe 400 Mark. Zusätzliche ZIP-Disketten mit jeweils rund 96 MB Kapazität sind für 35 Mark erhältlich. Insgesamt also ein preiswertes Angebot, das wohl in erster Linie auf den Heim- und Büromarkt zielt und weniger die Grafiker im Auge hat – die bleiben aus Kompatibilitätsgründen ohnehin ihren Syquests treu.

Ebenfalls relativ neu im Angebot sind zwei magneto-optische Laufwerke mit 230



MB Kapazität, das MO City von Fujitsu und das Deltis Turbo MO von Olympus. Alte Bekannte sind die beiden Syquest-Mechanismen mit 200 MB Kapazität in der 5,25-Zoll-Ausführung und mit stattlichen 270 MB im kompakteren 3,5-Zoll-Format.

Syquest 200/270

Jeder Mac-Anwender kennt die Wechselmedien von Syquest, die mittlerweile fast eine Monopolstellung bei Wechselspeichern einnehmen. Die Mechanismen mit 5,25 Zoll Formfaktor gibt es mit 44, 88 und 200 Megabyte Kapazität.

Die größeren Laufwerke können jeweils Medien der kleineren Laufwerke lesen und beschreiben. Interessant ist mittlerweile eigentlich nur noch der 200-MB-Mechanismus, der von unzähligen Firmen mit Gehäusen und Software zu eigenen Produkten zusammengebaut wird. Diese Laufwerke unterscheiden sich lediglich durch das Gehäuse, die Verarbeitung, die Ausstattung und die beigefügte Software. Die Leistungsdaten sind unabhängig vom verwendeten Gehäuse und den darauf prangenden Namen sehr ähnlich, Unterschiede ergeben sich nur durch die Leistungsfähigkeit der verwendeten Treiber-Software.

Uns stehen für diesen Test zwei externe Laufwerke vom Erfinder selbst zur Verfügung: das SQ5200C mit 200-MB-Mechanismus im 5,25-Zoll-Format sowie das SQ270 mit dem 270 MB fassendem 3,5-Zoll-Mechanismus. Die formatierte und somit tatsächliche Speicherkapazität der 200-MB-Laufwerke liegt bei 190, die der 270-MB-Mechanismen bei zirka 256 MB.

Beide Laufwerke befinden sich in einem sehr kompakten und gut verarbeiteten Metallgehäuse. Die SCSI-Identitätsnummern (möglich sind die Adressen 0 bis 6) stellt man auf der Rückseite mit versenkten Tipptastern ein, das verhindert ein versehentliches Verstellen der SCSI-Adresse. Um das Gerät in eine SCSI-Kette einzubinden, gibt es zwei 50polige SCSI-Buchsen, terminiert wird extern mit einem mitgelieferten Abschlußwiderstand.

Ebenfalls im Lieferumfang enthalten ist ein kurzes 25-50-poliges SCSI-Systemkabel. Beide Laufwerke sind in der Mac-Version mit der Formatier-Software Spot On be-

Preise der Laufwerke und Speichermedien

Laufwerkstyp	Preis/Cartridge (zirka)	Anzahl Medien für 1 GB	Kosten pro 1 GB (zirka)	Laufwerks-preis (zirka)
Syquest 200 MB	150 Mark	5 Stück	750 Mark	1000 Mark
Syquest 270 MB	130 Mark	4 Stück	520 Mark	1000 Mark
Bernoulli 150 MB	160 Mark	7 Stück	1120 Mark	860 Mark
Bernoulli 230 MB	170 Mark	5 Stück	850 Mark	920 Mark
230 MB MO	65 Mark	5 Stück	325 Mark	1300 Mark
ZIP 100 MB	35 Mark	10 Stück	350 Mark	400 Mark

stückt, mit der sich neben Syquest-Wechselmedien auch Festplatten und MOs formatieren, partitionieren und mit einem Paßwort schützen lassen. Das praktisch unverzichtbare Kontrollfeld SCSI Probe zum nachträglichen Mounten störrischer Cartridges indes wird nicht mitgeliefert.

Beide Mechanismen überzeugen durch hohe Leistungswerte. Das 200-MB-Laufwerk erreicht im Test Datendurchsätze von zirka 1,4 MB pro Sekunde beim Lesen und über 1,5 MB beim Schreiben von Daten. Der 270-MB-Mechanismus kann es mit Werten von über 1,8 MB in der Sekunde beim Lesen und über 1,6 MB beim Schreiben der Daten noch besser. Auch die Praxistests belegen, daß beide Mechanismen leistungsmäßig fast mit Festplatten mithalten können.

Da das kleinere 3,5-Zoll-Medium dabei sogar schneller zu Werke geht, ist es prädestiniert als Lösung für Anwender, die Backup-Möglichkeiten, unbegrenzte Kapazität und die Leistung einer Festplatte in einem Laufwerk erwarten. Der Umgang mit den Laufwerken ist komfortabel und problemlos: Cartridges erscheinen meist automatisch auf dem Schreibtisch, nachdem man sie eingelegt und eine manuelle Verriegelung betätigt hat.

Bernoulli Multidisk 150/230

Die Firma Iomega kämpft schon seit langem mit ihren Bernoulliboxen gegen den Giganten Syquest an – ohne großen Erfolg. Ob sich dies mit der Vorstellung der Bernoulli-Laufwerke mit 230 MB ändert, wagen wir zu bezweifeln. Dabei ist das Bernoulli-Prinzip eigentlich wesentlich sicherer, denn Datenverluste durch mechanische Beschädigungen sind aufgrund der Laufwerks-Technologie praktisch unmöglich: Den berüchtigten Headcrash gibt es bei Bernoullis nicht! Anders als Syquest-Laufwerke werden Bernoullis selten von Drittanbietern, sondern fast nur direkt von Iomega vertrieben. Die Laufwerke gibt es in drei Varianten, mit Kapazitäten von 90, 150 und seit neuestem mit 230 MB. Alle Laufwerke arbeiten mit Medien im 5,25-Zoll-Format, die abwärtskompatibel sind.

Zum Test stehen uns zwei Modelle im externen, Transportable genannten Gehäuse zur Verfügung: die Bernoulli Multidisk 150 MB und das neue Multidisk Transportable mit 230 MB Kapazität. Das Gehäuse ist aus Kunststoff und besitzt an der Front einen einklappbaren Tragegriff. Der Nutzen des Henkels bleibt im dunkeln, denn das relativ große und ziemlich schwere Gehäuse ist nur mit gutem Willen als portabel zu bezeichnen und, da es von Strom aus der Dose abhängig ist, auch nicht auf Reisen einsetzbar. Auf dem Schreibtisch stört dies weniger als das barocke Design, das mit seinen vielen Nuten und Kühlschlitzen ein wenig an ein Raumschiff-Beiboot aus dem Filmklassiker Starwars erinnert.

Wechselmedien

Für Allrounder Das beste Wechselmedium für den Allround-Einsatz ist die 5,25-Zoll-Syquest mit 200 MB, weil sie am weitesten verbreitet ist und sich als Festplatten-Alternative, für den Datentransport und zum Backup eignet. Wenn Datenaustausch mit anderen Anwendern nicht anfällt, ist unter den Syquest-Laufwerken dasjenige mit 270 MB vorzuziehen.

Für Sicherheitsbewußte Als bestes Medium für Archiv, Backup und Datentransport raten wir zum Fujitsu MO City. Es ist preiswerter als das schnellere Olympus Deltis, das deshalb immer noch nicht als Festplatten-Alternative à la Syquest einsetzbar ist. Aufgrund der Datensicherheit und der geringeren Kosten für magneto-optische Medien ist ein MO-Laufwerk langfristig auch kostengünstiger als ein Syquest-Mechanismus.

Für Preisbewußte Ohne Konkurrenz steht derzeit das ZIP-Drive da, das durch seinen günstigen Preis viele Freunde finden wird. Es ist das Wechselmedium mit dem besten Preis-Leistungs-Verhältnis.

Die Laufwerke sind mit den gewohnten zwei 50poligen SCSI-Buchsen auf der Rückseite versehen, die SCSI-Adresse ist mit Tipptastern von 0 bis 7 wählbar, der interne Abschlußwiderstand läßt sich von außen abschalten. Beide Laufwerke kommen mit der Software Bernoulli Workshop, die aus einem Formatier- und Testprogramm sowie einer Systemerweiterung besteht.

Obgleich die Software im Grunde problemlos arbeitet, fallen einige Kleinigkeiten störend auf. Gelegentlich erscheint nach dem Auswerfen einer Bernoulli-Scheibe eine Fehlermeldung, wonach der Treiber nicht geschlossen werden konnte. Medien, die man danach einlegt, erscheinen nicht ohne Neustart auf dem Schreibtisch. Ärgerlich ist auch, daß Workshop nur gestartet werden kann, wenn noch kein Medium im Bernoulli-Laufwerk ist. All dies sind nur Kleinigkeiten, die jedoch irritierend wirken.

Im Betrieb sind die Bernoullis fast so schnell wie die Syquest-Laufwerke und damit immer noch als echte Festplatten-Alternative verwendbar. Das 150-MB-Laufwerk erzielt im Test Lese- und Schreibdurchsätze von knapp unter 1 MB pro Sekunde, das 230-MB-Laufwerk schafft in derselben Zeit 1250 Kilobyte. Bei den Praxistests erreichen die Bernoullis leistungsmäßig den dritten und vierten Platz.

ZIP Drive 100

Mit dem ganz neuen ZIP-Drive 100 könnte Iomega mehr Erfolg haben als mit seinen Bernoullis. ZIP ist ein neu entwickeltes Laufwerk für spezielle 3,5 Zoll große Disketten mit knapp 100 MB Speicherkapazität, formatiert sind es am Mac noch stattliche 96 MB. Das ZIP-Laufwerk ist nur wenig größer und schwerer als ein Walkman, das Gehäuse ein Triumph des Plastik-Zeitalters: Das einzig sichtbare Metall findet man an den SCSI-Buchsen und an der Buchse für das externe Netzteil.

Das Netzteil ist verhältnismäßig klobig und täuscht so über die tatsächliche Tragbarkeit des Laufwerks hinweg: Ohne Netzteil geht es nicht, also muß man zum leichten Laufwerk immer das schwere Netzteil mitschleppen. Lästig ist der fehlende Netzschalter, um das Laufwerk stillzulegen, muß man das Netzteil ziehen.

ZIP-Drives werden in zwei Varianten angeboten: einer reinen PC-Version mit Floppy-Schnittstelle und einer SCSI-Version für Macs und andere Rechner mit SCSI-Schnittstelle. Die SCSI-Version ist auf der Rückseite mit zwei 25poligen Buchsen bestückt, terminiert wird per Schiebeschalter. Einstellbare SCSI-Adressen sucht man ver-

Ausstattung der Wechselmedien auf einen Blick

Hersteller	Syquest	Syquest	Iomega	Fujitsu	Olympus	Iomega	Iomega
Typ	SQ5200C	SQ270	ZIP 100	MO City 230 MB	Deltis 230 MO Turbo	Bernoulli 150 Multidisk	Bernoulli 230 Multidisk
Ausführung	intern/extern	intern/extern	extern	extern	extern	extern	extern
Mechanismus	SQ5200C	SQ3270S	ZIP 100	M2512A	MOS320	Bernoulli 150	Beta230
Kapazität [1]	190,4 MB	256 MB	96 MB	218 MB	218 MB	144 MB	220 MB
SCSI-ID	2 Tasten, 0 – 7	2 Tasten, 0 – 7	Schiebeschalter, 5 und 6	DIP-Schalter	DIP-Schalter	2 Tasten, 0 – 7	2 Tasten, 0 – 7
Terminierung	externer Terminator	externer Terminator	Schiebeschalter	DIP-Schalter	DIP-Schalter	intern, abschaltbar	intern, abschaltbar
Netzschalter	Rückseite	Rückseite	nein	Rückseite	Rückseite	Rückseite	Rückseite
SCSI-Buchsen	2x50 Pin groß	2x50 Pin groß	2x25 Pin	2x50 Pin groß	2x50 Pin kompakt	2x50 Pin groß	2x50 Pin groß
Garantie auf Mechanismus	2 Jahre	2 Jahre	1 Jahr	—	3 Jahre	5 Jahre	5 Jahre
Software	Spot On	keine Mac-Software	ZIP Tools	Formatter Five	Formatter Five	Bernoulli Workshop	Bernoulli Workshop
Preis für Laufwerk [2]	1000 Mark	1000 Mark	400 Mark	1200 Mark	1450 Mark	860 Mark	920 Mark
Preis je Medium [3]	150 Mark	130 Mark	35 Mark	65 Mark	65 Mark	160 Mark	170 Mark

[1] Formatierte, das heißt tatsächlich verfügbare Speicherkapazität. [2] Zirkapreise für externe Variante. [3] Zirkapreise

gebens, das Laufwerk besitzt lediglich einen Schiebeschalter, mit dem die IDs 5 oder 6 wählbar sind. Zum Problem wird das erst, wenn schon andere Geräte die SCSI-Kette bevölkern und gerade die vom ZIP-Drive verlangten IDs bereits vergeben sind – dann heißt es umkonfigurieren.

Die Software wird mit einem komfortablen Installer von einer beiliegenden Diskette an die richtigen Stellen der Startfestplatte kopiert. Dabei ist die eigentliche Software nicht auf der Diskette, sondern auf einem ZIP-Medium, das man nach dem Start des Installationsprogramms einlegen muß. Diese „ZIP-100-Tools“-Diskette enthält die Mac- und die DOS/Windows-Versionen der benötigten Software.

Mit dem Einlegen der Cartridge in den Mac jedoch wird die ZIP-Diskette zum reinen Mac-Speichermedium, die PC-Software geht verloren. Andersherum geht die Mac-Software verloren, wenn die erste Installation auf einem PC erfolgt. Möchte man das ZIP in beiden Welten benutzen, muß man eine zweite ZIP-Tools-Diskette erwerben und damit die zweite Installation durchführen. Mit dem ZIP erhält man überaus reichhaltige Software: Neben dem Formatierprogramm Iomega Tools werden das Backup-Programm Personal Backup, Virtual Disk zur Verwaltung von Wechselmedien-Inhalten, Easy Labels zum Drucken und Beschriften von Diskettenlabels und anderen Etiketten sowie die Spiele-Demos Marathon und Pathways Into Darkness installiert. Insbesondere Personal Backup ist wirklich leicht zu bedienen und dabei als Backup-Programm und Datensynchronisierer erstaunlich flexibel und leistungsfähig.

ZIP-Disketten behandelt man wie normale Floppies. Nach dem Einlegen ins Laufwerk erscheinen sie automatisch auf dem Schreibtisch, ausgeworfen werden sie durch Bewegen auf den Papierkorb. Die Leistungswerte sind absolut akzeptabel. Unsere Benchmarks attestieren einen Datendurchsatz von einem knappen MB pro Sekunde, in den Praxistests ist das ZIP nur wenig langsamer als das 150 MB Bernoulli Transportable. Insgesamt gelingt dem ZIP-Drive in Anbetracht des kämpferischen Niedrigpreises sowie der problemlosen Handhabung ein durchaus überzeugendes Debüt. Lediglich die Frage nach der Haltbarkeit und Zuverlässigkeit dieses Plastikbombers im Alltagsbetrieb bleibt zum derzeitigen Zeitpunkt unbeantwortet.

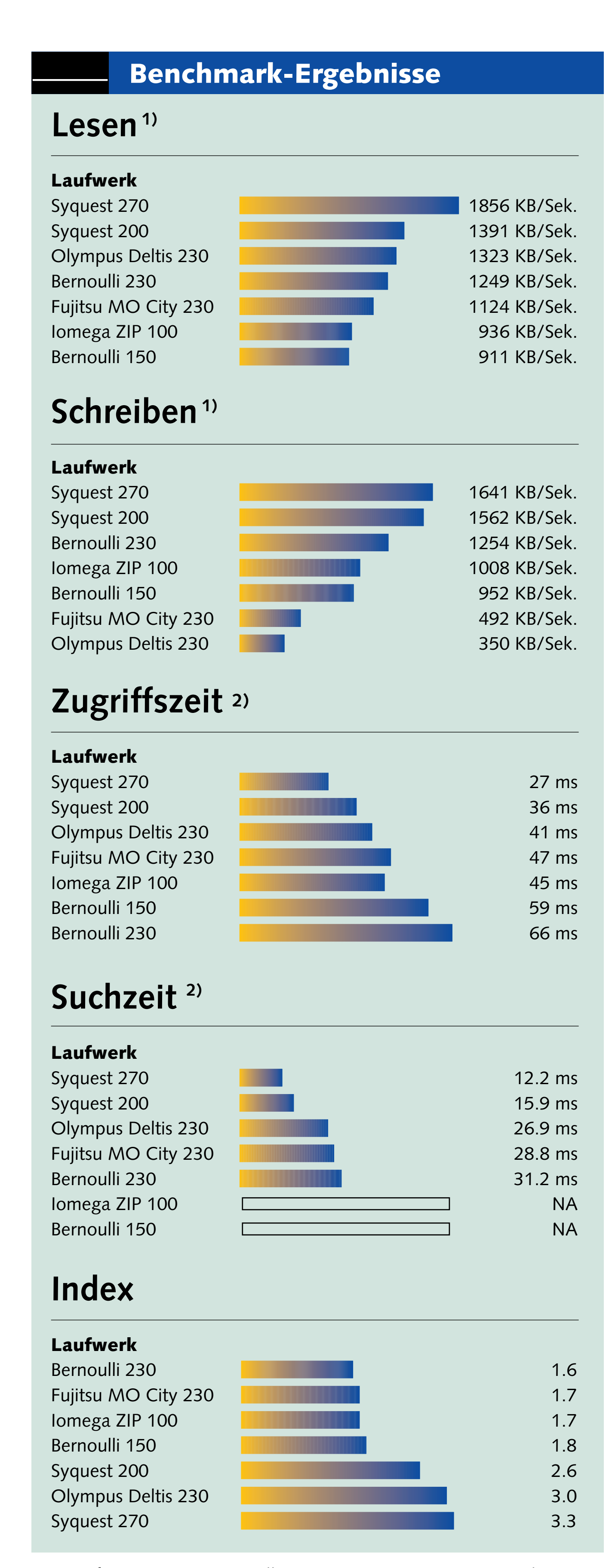
Fujitsu MO City 230

Das MO City von Fujitsu beherbergt ein 230 MB fassendes magneto-optisches Laufwerk für 3,5-Zoll-Speichermedien, sogenannte MOs. Wie überall ist auch hier die Kapazitätsangabe zu optimistisch, formatiert verbleiben ziemlich genau 218 MB Speicherplatz. Mit dem Laufwerk wird die Formatier-Software Formatter Five geliefert, die auch für andere Speichermedien verwendet werden kann und neben Mac-Partitionen Medien auch für die DOS-Welt vorbereiten und sogar PCMCIA-Speicherkarten formatieren kann.

Formatierte MOs mounten in aller Regel automatisch im Finder. Tun sie es nicht, kann man dies mit einem beiliegenden Mount-Utility „manuell“ erledigen. Das Laufwerk ist in einem hübschen und sehr kompakten Kunststoffgehäuse untergebracht, das sich senkrecht und waagerecht betreiben läßt. Die SCSI-Adressen stellt man auf der Rückseite mit DIP-Schaltern ein, auch die Terminierung wird auf dem „Mäuseklavier“ ein- und ausgeschaltet. Zwei 50polige SCSI-Buchsen stellen die Verbindung zum Rest des Systems her.

MOs weisen durch die Art der Datenspeicherung eine wesentlich höhere Datensicherheit auf als rein magnetische Speicher, da die gesicherten Daten gegen Magnetismus unempfindlich sind (siehe dazu auch den Taschenführer „MO total“, welcher der *Macwelt* 6/95 beigeklebt war).

Der Preis für die hohe Datensicherheit ist eine deutlich langsamere Transferrate beim Schreiben der Daten, als man es von



Test-Konfiguration: *Wir testen alle Geräte an einem Power Macintosh 8100/80 mit 32 MB RAM unter System 7.5. Appletalk ist angeschaltet, am Mac sind insgesamt fünf SCSI-Geräte angeschlossen. Die Testgeräte sind über den externen SCSI-Bus mit dem Mac verbunden. Die Benchmark-Tests ermitteln wir mit HDT Benchtest*
Anmerkungen: 1) *Gemittelt* 2) *Durchschnittswert*

anderen Wechselmedien her gewohnt ist. Das MO City erzielt eine Transferrate von nur 492 KB je Sekunde beim Schreiben von Daten; beim Lesen ist es mit einem Durchsatz von 1124 KB pro Sekunde aber ähnlich fix wie Syquest- und Bernouilli-Laufwerke.

Trotz der hohen Leserate ist das MO City beim Öffnen von Dateien maximal halb so schnell wie die Syquest-Laufwerke. In den Praxistests ist das Laufwerk am langsamsten. Zwar ist das MO City trotz der niedrigen Leistungswerte noch als Festplatten-Alternative einsetzbar, es eignet sich aber eher als komfortable und ausgesprochen sichere Lösung für Backup, Archiv und Datentransport:

Während eine Syquest-Cartridge beim Versand durchaus mechanisch beschädigt werden kann, ist dieses Risiko bei einer MO sehr viel geringer, da das Speichermedium kleiner und leichter ist und die Daten ähnlich sicher sind wie auf einer Daten-CD-ROM. Ein weiterer Vorteil: MO-Medien sind deutlich preiswerter als Cartridges für Syquest- und Bernoulli-Mechanismen.

Deltis 230 MO

Der direkte Konkurrent des MO City präsentiert sich in einem ebenso kompakten, aber besser gestylten Metallgehäuse, das für senkrechten Betrieb konzipiert ist. Der Laufwerksmechanismus ist staubdicht versiegelt, was eine geringere Störanfälligkeit bewirken soll. Olympus ist von seiner Technik dermaßen überzeugt, daß das Unternehmen drei Jahre Garantie auf den Mechanismus gewährt.

Die SCSI-Adressen und die interne Terminierung konfiguriert man mit DIP-Schaltern. Weniger praktisch ist die Verwendung von zwei 50poligen Kompakt-Buchsen für die SCSI-Schnittstellen: Will man zusätzliche SCSI-Geräte am Mac betreiben, muß man zusätzliche spezielle Kabel kaufen, da fast alle SCSI-Geräte für den Mac die herkömmlichen 50poligen Centronics-Buchsen besitzen. Auch Olympus setzt auf die Formatier-Software Formatter Five.

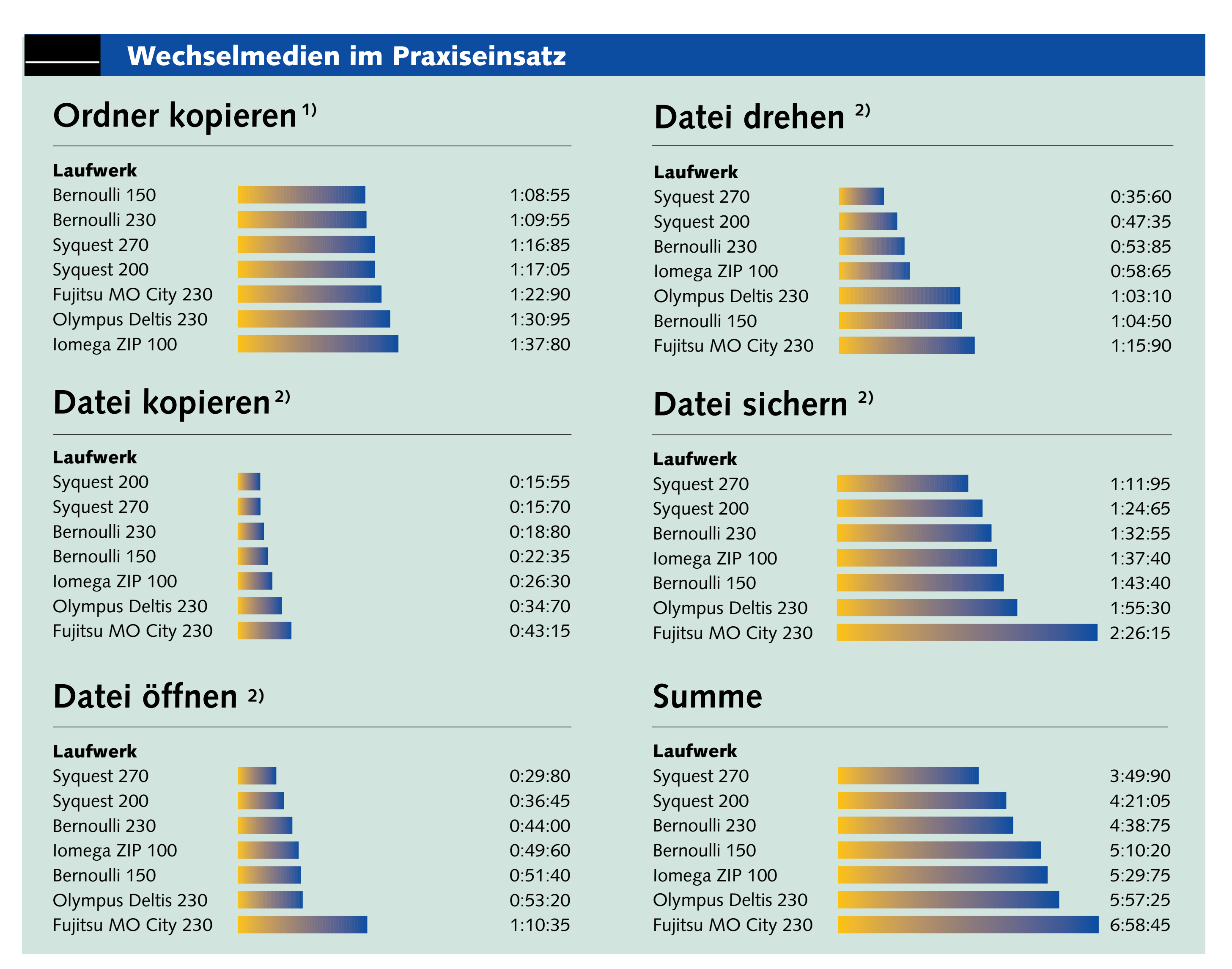
Insgesamt zeigt das Deltis 230 etwas bessere Leistungswerte als das MO City. Die Benchmarks attestieren einen Lesedurchsatz von 1323 KB pro Sekunde, allerdings nur einen Schreibdurchsatz von 350 KB je Sekunde. Bei den Praxistests ist das Deltis 230 bis auf eine Ausnahme schneller als das MO City und benötigt insgesamt eine Minute weniger für alle Tests: vorletzter Platz im Gesamtklassement.

Kaufberatung

Die Zeiten, in denen Wechselmedien teuer sein durften, sind vorbei. Die Hersteller unterbieten sich im Kampf um Marktanteile. Folge: Externe Syquest-Laufwerke und die Bernoulliboxen kosten mittlerweile deutlich unter 1000 Mark, Einbauversionen von Syquest-Mechanismen gibt es für unter 700 Mark. Teurer sind die MO-Laufwerke mit Preisen zwischen 1200 für das MO City und etwa 1500 Mark für das Deltis-Laufwerk. Das ZIP-Drive ist mit seinem Verkaufspreis von knapp 400 Mark konkurrenzlos günstig.

Wichtiger als der Laufwerkpreis jedoch sind langfristig die Kosten für die Speichermedien. Aufgrund der unterschiedlichen Kapazitäten sind die Preise für einzelne Medien nur bedingt vergleichbar, deshalb haben wir zusammengerechnet, wie teuer Wechselmedien mit einer Gesamtkapazität von etwa einem Gigabyte bei den einzelnen Laufwerken sind. Die Ergebnisse:

- Am teuersten ist das Leben mit einer 150-MB-Bernoullibox, bei ihr benötigt man sieben Cartridges mit einem Stückpreis von zirka 160 Mark, das sind 1120 Mark oder 1,12 Mark pro Megabyte.
- Am günstigsten ist das Gigabyte beim ZIP-Drive und den MO-Laufwerken. Das ZIP-Drive benötigt 10 ZIP-Disketten für insgesamt 350 Mark, die 230 MB großen MO-Laufwerke jeweils fünf Medien für jeweils etwa 65 Mark, das entspricht Kosten von nur 35 Pfennigen pro Megabyte!



Test-Konfiguration: *Wir testen alle Geräte an einem Power Macintosh 8100/80 mit 32 MB RAM unter System 7.5. Appletalk ist angeschaltet, am Mac sind insgesamt fünf SCSI-Geräte angeschlossen. Die Testgeräte sind über den externen SCSI-Bus mit dem Mac verbunden*
Anmerkungen: *1) 4,3-MB-Ordner mit 365 Dateien; Zeiten (wie alle folgenden) in Minuten, Sekunden, Hundertstelsekunden 2) 7,1-MB-Photoshop-Datei*

Im reinen Leistungsvergleich sind die beiden Syquest-Mechanismen mit Abstand am schnellsten. Sie sind tatsächlich als einzige Wechselspeicherlaufwerke ohne Einschränkung als Festplatten-Alternative verwendbar. Wer ein Wechselmedium sucht, das sich auch als zweite Festplatte nutzen läßt, kommt um diese Technologie nicht herum. Von einer Syquest kann man ohne störende Einschränkungen in der Arbeitsgeschwindigkeit auch Programme oder ein Betriebssystem starten.

Dabei ist im Grunde genommen das kompaktere 3,5-Zoll-Format vorzuziehen: Es ist deutlich schneller als das 5,25-Zoll-Pendant, die Cartridges sind kleiner und preiswerter. Wer allerdings auf größtmögliche Kompatibilität mit anderen Anwendern achten muß, etwa als Grafiker, der Daten mit Kollegen und Dienstleistern austauscht, für den ist das 5,25-Zoll-Laufwerk mit 200 MB die sinnvollste Wahl, da diese Variante im Publishing-Bereich am weitesten verbreitet ist. Für die Bernoulliboxen spricht eigentlich nur die etwas höhere Datensicherheit, sie sind etwas langsamer als die Syquests und vor allem durch eine umständliche Software gehandicapt.

Hinzu kommen die geringe Verbreitung in der Gemeinde der Mac-Anwender und die hohen Kosten für die Speichermedien. Wie Syquest-Laufwerke sind sie für Programme genausogut geeignet wie als reine Datenspeicher. Vom 150-MB-Mechanismus raten wir grundsätzlich ab, da er weniger Speicherkapazität bietet, deutlich langsamer ist und kaum weniger kostet als die 230-MB-Variante.

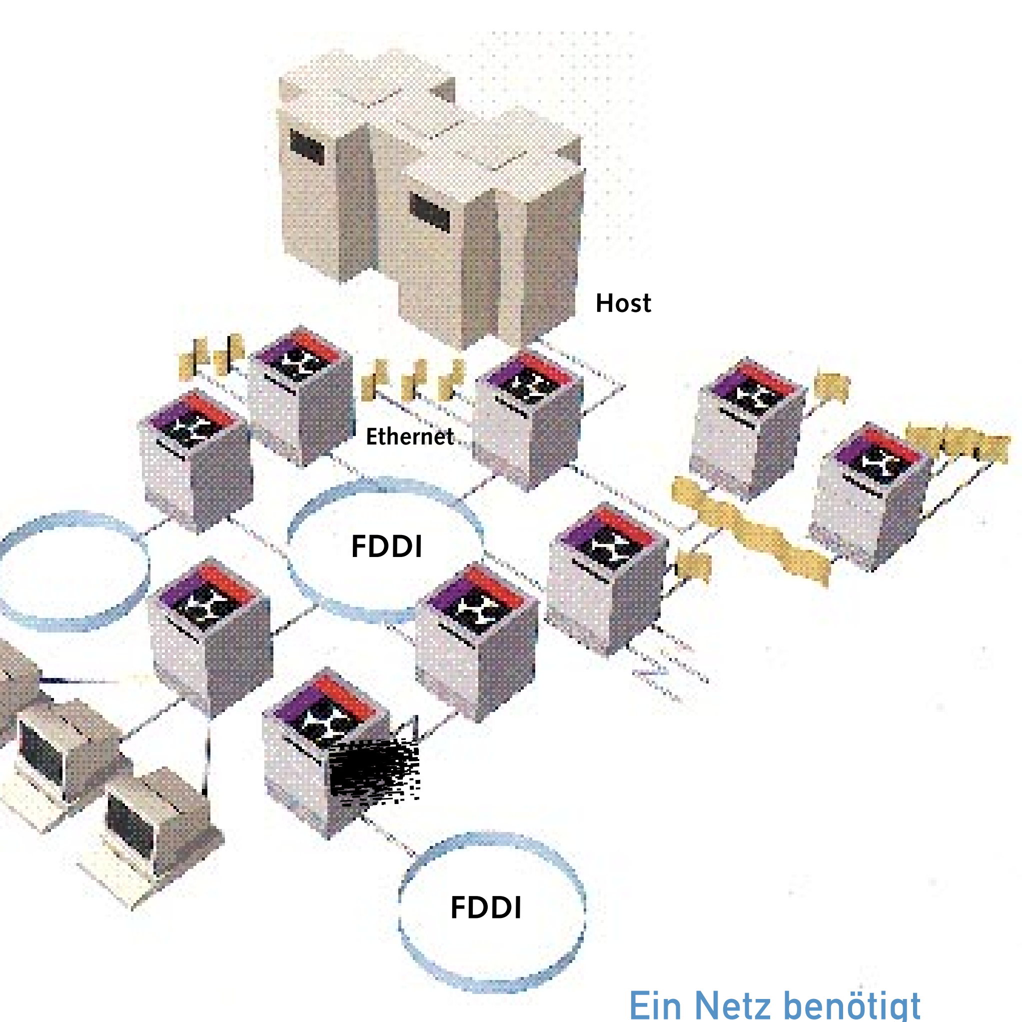
Anders sieht es mit dem ZIP-Drive 100 aus gleichem Hause aus. Damit hat Iomega ein überzeugendes Speicherkonzept geschaffen, das nur unwesentlich langsamer ist als die Bernoulliboxen, aufgrund seines günstigen Preises, der guten und umfangreichen Software und des unkomplizierten Umgangs aber schnell Freunde finden wird.

Das ZIP ist ideal als Backup-Medium und bietet sich außerdem für den Transport umfangreicher Daten an, weil die Speichermedien kaum größer und schwerer sind als normale 3,5-Zoll-Disketten und mit knapp 100 MB Kapazität für die meisten Anwender genug Speicherplatz bieten. Selbst Programme kann man auf einer ZIP-Diskette installieren und ohne allzugroße Leistungseinbußen starten, obwohl die Haupteinsatzgebiete wohl das Speichern von Daten und Sicherheitskopien sein werden.

Backups, Datenarchive und Datentransport sind auch die Domänen der magnetooptischen Laufwerke. Als Festplattenersatz sind sie jedoch im allgemeinen zu langsam. Für alle anderen Zwecke sind sie aufgrund der hohen Speicherkapazität und Datensicherheit jedoch gut geeignet.

Jörn Müller-Neuhaus/ab

Netzwerk Verbindungen



Ein Netz benötigt für den Datendurchsatz Leistung. Und die bekommt es nur, wenn man es strukturiert. Dabei helfen Bridges, Gateways, Hubs, Repeater und Router. Die Kunst besteht darin, das geeignete Gerät einzusetzen

Es muß nicht immer ATM, 100BaseT und Glasfaser sein, mit dem man ein Netz auf Leistung trimmen kann (siehe „Powernetz“ in *Macwelt* 12/94 ab Seite 83). Schon die geeignete Strukturierung des vorhandenen Netzes kann die Effizienz der Datenübertragung steigern. Ein Netz zu strukturieren bedeutet aber, ein großes Netz in mehrere Subnetze zu unterteilen. Macht man das richtig, steigt damit die Performance, macht man es falsch, hat diese Maßnahme bestenfalls nur unnötig Geld gekostet.

Die gleiche Problematik steht an, wenn man zwei oder mehrere vorhandene Netze miteinander verbinden möchte. Auch hier ist den einzelnen Teilnehmern kaum klarzumachen, daß ihre tägliche Arbeit nur noch gebremst die Leitung passieren kann. Damit die Problematik aber klar wird, müssen wir kurz das Schichtenmodell ansprechen.

SCHICHTARBEIT Prinzipiell basiert jede Art von Rechner- oder Netzkopplung auf dem Schichtenmodell. In diesem befindet man sich als Anwender auf der obersten Schicht und befiehlt zum Beispiel der Textverarbeitung – sie liegt eine Schicht darunter –, eine Datei zu speichern. Die Textverarbeitung ruft eine Funktion der noch weiter unten liegenden Schicht Macintosh-Toolbox auf, diese wiederum eine Kernfunktion des Betriebssystems, und diese letzte Schicht steuert nun die Hardware an.

Der Vorteil dieses Modells ist, daß weder der Anwender, noch die Textverarbeitung, noch die Toolbox wissen müssen, wie die Daten tatsächlich auf die Festplatte ge-

Wegweiser

Netzwerk-Verbundgeräte

Produktname	Preis (zirka)	Merkmale	Hersteller	Vertrieb, Telefon
Bridges				
AT 6870	4000	2 AUI, 2 BNC-Ports, selbstlernend.	Allied Telesyn	Computer 2000, 0 89/ 7 80 40-0, Ingram Micro, 0 89/60 80 14 06, Triangel Computer, 0 89/31 78 74 20
AT 6875	5000	wie oben, aber mit SNMP-Agent		
Local Bridge 4760/S	5500	Bridging Router SNMP-Agent	Retix	Prisma 0 40/68 86 00
System 6400	35 000 bis 92 000 je nach Konfiguration	Bridging Router. Topmodell des Herstellers auf Basis mehrerer RISC-CPUs	Network Systems	Network Systems 0 89/99 68 50
Hubs/Sternverteiler				
Apple Ethernet 10T/5	auf Anfrage	10BaseT-Ethernet, 5 Ports	Apple	Prisma
10/12-Hub	4450, ohne SNMP: 2900	10BaseT-Ethernet, 12 Ports, SNMP-Agent	Asanté	Prisma
10T Hub/8, 12 und 24	800, 1600, 2400	8, 12 oder 24 Ports	Asanté	Prisma
CN8800TCP	600, 1400	8 Ports , 12 Ports	C-Net	Memphis, 0 61 72/7 70 91
Dayna Star Hub 24	2300	24 Ports	Dayna	H/S/D, 0 30/3 99 91 10
Dayna Star Mini-Hub 5 und 8	450, 745	5 oder 8 Ports	Dayna	H/S/D
Dayna Star Stack-Hub 12 und 24	2000, 3530	Stapelbare Hubs mit 12 und 24 Ports	Dayna	H/S/D
Phonenet Star Controller/12 und 24	2950, 4700	Aktiver Verteiler für 12 oder 24 Phonenet-Armet	Farallon	Prisma
Ether10T Star Controller/24	2900	12 Ports	Farallon	Prisma
Mini TP Hub	900	9 Ports	Kamp	Kamp Computersysteme, 0 61 06/30 13
Repeater				
Phonenet-Repeater	1500	Phonenet, 2 Segmente	Farallon	Prisma
CN4000ERP-01/02	1000, 1600	Ethernet, 2/4 Segmente	C-Net	Memphis, 0 61 72/7 70 91
4-Port	2000	Ethernet, 4 Ports	Kamp	Kamp Computersysteme, 0 61 06/30 13

langen. Jeder muß zwar etwas beitragen, beispielsweise der Anwender den Dateinamen und die Textverarbeitung die Größe der Datei, ansonsten jedoch interessiert eine Schicht niemals, wie die darunterliegenden Schichten funktionieren.

Ähnliches gilt für die Verbindung von Rechnern in Netzen. Hier herrscht das OSI-Schichtenmodell (Open Systems Interconnection). Die Abbildung „Übergänge im OSI-Modell" zeigt es. Auf der rechten Seite sind die deutschen Bezeichnungen und links die englischen eingetragen. Die schwarzen Pfeile beschreiben den Übertragungsweg, die grauen Linien zeigen die virtuellen Verbindungen an.

Angenommen, die linke Station ist gerade der Sender. Dann beginnt die oberste Schicht (7). Sie hängt einige Steuerinformationen an die Daten an und reicht das Gesamtpaket an Schicht 6 weiter. Diese gibt wiederum ihre typischen Steuerinformationen dazu und übermittelt das so nochmals erweiterte Paket an Schicht 5. Das Spiel setzt sich so lange fort, bis die unterste Schicht erreicht ist.

Diese schickt jetzt die Daten mit ihren nun sieben Zusatzprotokollen über das Kabel. Auf der Empfängerseite (rechts im Bild) entfernt jede Schicht das ihr zugeordnete Zusatzprotokoll, bevor sie Daten nach oben weiterreicht. Natürlich nutzt jede Schicht auch die in diesen Zusatzprotokollen enthaltenen Steuerinformationen.

Das heißt, logisch korrespondiert jede Schicht horizontal mit der gleichartigen auf der Gegenseite. Weil diese Verbindung physikalisch nicht existiert, spricht man von einer virtuellen Verbindung oder von einer virtuellen Peer-to-peer-Verbindung. „Peer" bedeutet hier „gleichgestellter Partner". Wesentlich ist, daß jede Schicht ein ihr genau entsprechendes Gegenüber auf der Gegenseite haben muß. Ist das nicht der Fall, benötigt man Netzübergänge, also jene Bridges, Router und Gateways, um die es hier geht. Diese haben sehr unterschiedliche Aufgaben zu erledigen. Sie sind in den folgenden Fällen erforderlich:

- Erweiterung des Netzes um zusätzliche Teilnehmer und damit Überschreiten der zulässigen Segmentlänge,
- Strukturierung des Netzes und Aufteilen eines größeren Netzes in Subnetze,
- Vermaschung und damit Verbindung des Netzes mit anderen vorhandenen. Dazu gehören auch WAN-Verbindungen (Wide Area Network) über große Entfernungen.

Die Strukturierung hat nun einige angenehme Folgen:

- Durch die Aufteilung in Gruppen (bei Apple „Zonen" genannt) beschränkt sich ein hoher Anteil der Kommunikation auf das jeweilige Teilnetz und belastet nicht mehr das Gesamtnetz.
- Sicherheitsrelevante Daten lassen sich auf ein Teilnetz beschränken.
- Fehler belasten nur ein Teilnetz und bringen nicht das Gesamtnetz zum Absturz.
- Das Gesamtnetz ist einfacher zu verwalten, weil jetzt mehrere dezentrale Netzmanager immer nur ihr Teilnetz im Griff haben müssen.

Diese Ziele erreicht nicht jeder Übergang. Maßgeblich ist, auf welcher Ebene des OSI-Modells man den Übergang einsetzt. Im Bild „Übergänge im OSI-Modell" ist es die Ebene 2 für Bridges und die Ebene 3 für Router, es kann aber auch jede andere Ebene sein. Man muß sich nur eines merken: Je höher die Ebene, desto leistungsfähiger muß der Übergang und damit das benötigte Netzwerk-Verbundgerät sein. Der Grund ist, daß jeder Übergang die Funktionen der unter ihm liegenden Schichten übernehmen muß. Doch nun der Reihe nach.

REPEATER, HUBS, BRIDGES Der einfachste Übergang ist der Repeater. Er arbeitet auf der OSI-Ebene 1, auf der Bit-Übertragungsschicht. Prinzipiell ist ein Repeater nichts weiter als ein Verstärker. Er verstärkt die ankommenden Bits und sendet sie weiter. Keinesfalls hat ein Repeater irgendwelche Intelligenz. Deshalb kann man einen Repeater nur zur Erweiterung eines bestehenden Netzes einsetzen, beispielsweise, wenn die maximale Kabellänge im „Thin Ethernet" von 185 Metern zu überschreiten ist.

So war es früher, doch inzwischen sind auch die Repeater leistungsfähiger geworden. Neuerdings sind zu unterscheiden:

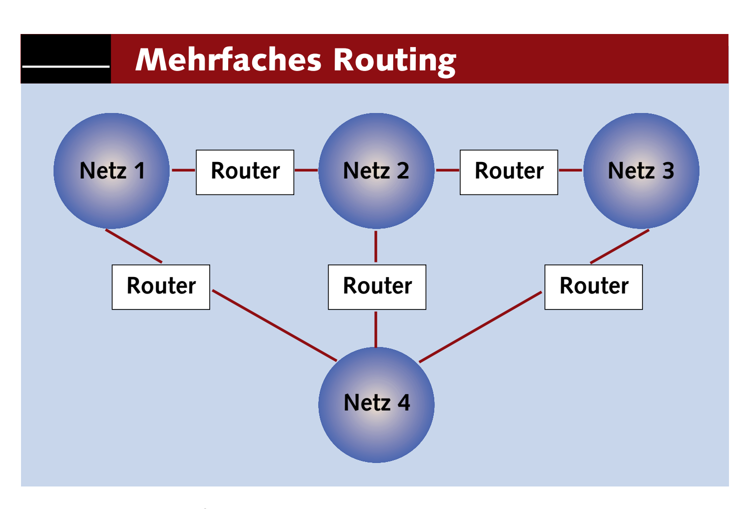
- Multiport-Repeater: Sie können nicht nur zwei, sondern je nach Anzahl der Anschlüsse (Ports) auch mehrere gleiche Subnetz-Stränge miteinander koppeln.

- Sternkoppler: Sie haben meistens mehr Anschlüsse als Multiport-Repeater. Wesentlich ist, daß sich damit auch unterschiedliche Medien wie Koax- und Glasfaserkabel miteinander verbinden lassen.
- Hubs oder Konzentratoren sind bessere Sternkoppler, die oft Bridge-Funktionalität und manchmal auch Router-Funktionen bieten (siehe unten).

Switching Hubs sind die intelligenteren Konzentratoren. Warum? Das Problem in einem Netz ist, daß nach der Rundfunkmethode jede Station an alle sendet. Die im Datenpaket adressierte Station ist die einzige, die die Information einliest. Wenn mehrere Stationen senden wollen, so kommt es zu Kollisionen, die aufzulösen sind und daher das Tempo bremsen. Das Tempo fällt mit der Anzahl der Teilnehmer, so bei 20 auf etwa 30 Prozent.

Das Problem besteht auch bei den Hubs, weil diese immer das auf einer Leitung ankommende Signal auf allen anderen Leitungen weitersenden, es sei denn, die Hubs können „switchen“, also schalten. In diesem Fall wertet der Hub nun die Adresse aus und schaltet anschließend das Signal nur auf eine Leitung.

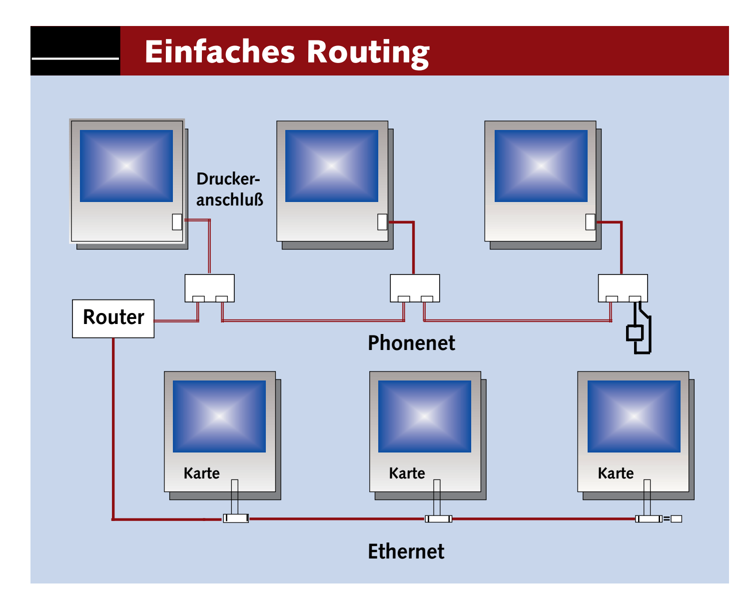
Bridges (Netzbrücken) setzt man auf OSI-Ebene 2 ein. Sie verbinden zwei gleiche Subnetze, die über je einen Server verfügen sollten. Ist das nicht der Fall, so genügt ein Repeater, denn die wesentliche Aufgabe einer Bridge ist das Filtern von Adressen.



Vermittlung In großen Netzen, speziell im Weitverkehr, gibt es mehrere Wege (mehrfaches Routing), die die Router je nach Netzauslastung oder optimiert nach Kosten wählen (linke Abbildung). Beim einfachen Routing (rechtes Bild) in Mac-Netzen besteht die typische Anwendung eines Routers darin, ein Telefondraht- oder Localtalk-Netz mit einem Ethernet zu verbinden.

Das bedeutet, die Verbindung zum zweiten Netz wird nur hergestellt, wenn man einen Teilnehmer in diesem Netz adressiert. Die so erreichte Lasttrennung ist eine Maßnahme, um in beiden Netzen die Leistung zu erhöhen.

Das nötige Wissen um die Adressen „lernt“ eine kluge Bridge, wenn das Netz hochgefahren wird. Eine Bridge benötigt etwas Software und somit auch Rechenleistung, schließlich muß sie die mit den Daten gelieferten Adressen erkennen und dazu passend übermitteln. Soll sie dabei nicht als Engpaß wirken, muß sie genügend Rechenleistung und Speicher bieten, weshalb man auch ausgediente Rechner als Bridges einsetzt. Dazu ist ein Mac mit zwei Netzanschlüssen erforderlich – im Local-



talk-Netz genügen die beiden seriellen Schnittstellen – und die Bridge-Software.

Der Einsatz von Bridges muß sorgfältig geplant sein, denn wenn die physikalische Trennung nicht der praktischen entspricht, wirkt sie auf jeden Fall nur als Bremse. Außerdem sollte man noch den Unterschied zwischen MAC und LLC kennen. MAC steht hier nicht für Macintosh, sondern bezeichnet eine Unterschicht von Schicht 2, nämlich den Layer Medium-Acces-Control.

Eine einfache Bridge arbeitet auf diesem Level. Darum muß oberhalb des MAC der Medienzugriff übereinstimmen. Eine solche Bridge kann nicht Ethernet mit Localtalk verbinden. Dazu muß die Bridge auf der zweiten Unterschicht von Schicht 2 arbeiten, das heißt im LLC oder Logical Link Control.

Hier werden die MAC-Adressen in das Format des anderen Subnetzes umgesetzt und zusätzlich auch die Datenpakete umgewandelt. Deshalb nennt man solche Brücken auch Translation Bridges. LLC-Bridges lassen sich auch nutzen, um verschieden schnelle Netze zu koppeln. Doch dann muß die Bridge über genügend RAM verfügen, um die Daten für die Geschwindigkeitsanpassung puffern zu können. Und das ist ein guter Grund, einen alten, aber funktionstüchtigen Mac nicht dem Sondermüll zuzuordnen.

Die nächste Stufe schließlich ist die Multiport-Bridge. Eine solche Brücke hat wie ein Sternkoppler mehrere Anschlüsse, doch brückengerecht leitet sie die Daten nur an das adressierte Subnetz weiter. Der technische Aufwand dafür ist sehr hoch, die Preise ebenfalls – schließlich sind mehrere Prozessoren in solchen Multiport-Bridges üblich. Sie benötigen diese Technik, wenn Sie nach und nach auf ein schnelles FDDI-Netz (Glasfaserkabel) umstellen möchten und dabei die langsamen Subnetze mit dem schnellen Teil koppeln wollen.

ROUTER UND BROUTER Sie dienen hautsächlich der Verbindung weit entfernter und/oder unterschiedlicher Netze (siehe Bilder „Mehrfaches Routing“ und „Einfaches Routing“). Dabei setzt man oft mehr Router ein, als physikalisch erforderlich wären. Die Router können dann verschiedene Wege wählen, was sie auch je nach

Ausgewählte Router mit wichtigen Kennwerten

Produktname	Preis (zirka)	Merkmale	Protokoll
Asanté Print **Asanté Print 8**	auf Anfrage	Ethernet-Router mit 2 oder 8 Localtalk-Anschlüssen	Appletalk, Ethertalk
Remote Access Router	auf Anfrage	Remote-Router mit 8 oder 16 Ports	Appletalk, Ethertalk, TCP/IP, IPX
Netway 2000	8000	Router und Gateway mit IBM-3274-Emulation	Appletalk, Ethertalk, TCP/IP, IPX
Interrouter/5	8150	Ethernet-Router mit 4 Localtalk-Anschlüssen	Appletalk, Ethertalk, TCP/IP
Starrouter	6900	Ethernet-Router mit Localtalk-Verteiler	Appletalk, Ethertalk, TCP/IP
Ethergate	4500	Ethernet-Localtalk-Router mit TCP/IP-Gateway und Bridge	Appletalk, Ethertalk, TCP/IP
Fast Path 5	6100	Ethernet-Localtalk-Router mit TCP/IP-, IPX- und DEC-Gateway	Appletalk, Ethertalk, TCP/IP, IPX
Telebridge	1140	Remote-Router zur Kopplung von zwei Localtalk-Netzen über Modem	Appletalk, Ethertalk
Microprint (2 Systeme)	840/1050	Localtalk-Ethernet-Router	Appletalk, Ethertalk, TCP/IP optional
Etherway **Etherway EL**	3600 3600	Localtalk-Ethernet-Router mit Managementfunktion Localtalk-Ethernet-Router mit Managementfunktion	Appletalk, Ethertalk, TCP/IP, Decnet Appletalk, Ethertalk
Intertalk EN	4000	Ethernet-Ethernet-Router mit Managementfunktion	Appletalk, Ethertalk

Netzauslastung oder Kosten tun. Das Bild „Mehrfaches Routing“ zeigt dieses Prinzip.

Router liegen auf der Ebene 3 des OSI-Modells. Sie ähneln den Bridges, sind aber intelligenter und leistungsfähiger, doch auch schwieriger zu installieren. Einen Repeater interessiert das Netzprotokoll überhaupt nicht, er verstärkt alles, was da so durchs Netz kommt. Für eine Bridge sind alle Protokolle ebenfalls noch uninteressant (transparent), es ist für sie unerheblich, ob Decnet-, TCP/IP- oder auch Appletalk-Protokolle zur Anwendung kommen. Sie überträgt alles, vorausgesetzt, das Protokoll ist auf beiden Seiten dasselbe.

Router hingegen sind vom Netzprotokoll abhängig. Doch das sollte nicht stören, denn moderne Router sind Multiprotokoll-Router. Die älteren Modelle sollte man meiden. Damit lassen sich keine heterogenen Netze aufbauen.

Übergänge im OSI-Modell

7	Application	Virtuelle	Anwendung	7
6	Presentation	Verbindungen	Darstellung	6
5	Session		Steuerung	5
4	Transport		Transport	4
3	Network		Vermittlung	3
2	Link	Bridge	Verbindung	2
1	Physical		Bitübertragung	1
		Kabel		
		Tatsächlicher Transportweg		

4	Transport		Transport	4
3	Network	Router	Vermittlung	3
2	Link		Verbindung	2
1	Physical		Bitübertragung	1
		Kabel		
		Tatsächlicher Transportweg		

OSI mit Übergängen Im Schichtenmodell verknüpft eine Bridge zwei Netze auf Schicht 2 („Verbindung“). Im Unterschied zum Repeater, der auf Schicht 1 („Bitübertragung“) arbeitet, kann eine Bridge schon Adressen auswerten und so gezielt ein Netz ansprechen. Ein Router arbeitet auf Schicht 3 („Vermittlung“). Seine Aufgabe ist das Vermitteln (Routing), also die Wegewahl vom Sender zum Empfänger. Wichtig ist, daß ein Gerät auf Ebene 3 auch unterschiedliche Netztypen verbinden kann.

Die Hauptfunktion eines Routers ist die Wegewahl vom Sender zum Empfänger. Deswegen nennt man das Routing auch Vermittlung (daher der Name von Schicht 3, „Vermittlung“). Das schließt den Aufbau, die Aufrechterhaltung und den Abbau einer Verbindung ein. Wesentlich ist, daß die Rechner den Router direkt adressieren, sonst überträgt er die Datenpakete nicht. Anders ausgedrückt: Die Rechner müssen den oder die Router kennen, sie müssen entsprechend eingerichtet sein. Hierin unterscheidet sich ein Router am deutlichsten von einer Bridge, die keine eigene Adressierung im Netz voraussetzt und immer alle Datenpakete weiterleitet.

Daß beim Routing die Datenpakete ihr Ziel erreichen, überwacht die Transportschicht (4). Sie stellt die Sender-Empfänger-Verbindung (Peer to peer) dar. Auf der tieferliegenden Schicht 2 hingegen, genauer in der MAC-Ebene, findet immer nur eine Adressierung vom Sender zum Router, dann von Router zu Router und schließlich vom letzten Router zum Empfänger statt. Der Router interpretiert die MAC-Adressen und setzt sie auf das nächste Subnetz um. Weil das auf der Ebene 3 passiert, müssen die MAC-Adressen nur in einem Subnetz einmalig sein. Die Konsequenz: Sowohl Router als auch Bridges müssen die Adreßinformationen in Tabellen speichern, um die Datenpakete weiterleiten zu können. Und die Tabellenlänge entspricht nur bei Routern der Anzahl der Subnetze, bei Bridges hingegen der Anzahl der Stationen.

Eine Weiterentwicklung der Bridges heißt „Brouter“, ein Kunstwort für die Kombina-

Hersteller	Vertrieb
Asanté	Prisma Tel.: 0 40/68 86 00
Asanté	Prisma
Avatar/DCA	Prisma
Farallon	Merisel, Tel.: 0 81 42/29 10
Farallon	Merisel
Shiva	Prisma
Shiva	Prisma
Shiva	Prisma
Sonic	Magirus, Tel.:0 77 11/72 81 60
Transware	EDV Dr. Bott, Tel.: 02 71/38 39 74
Transware	EDV Dr. Bott

tion aus Bridge und Router. Je nachdem, welcher Anteil stärker vertreten ist, sprechen die Hersteller entweder von der „Routing Bridge“ oder dem „Bridging Router“. Wesentlich ist, daß ein solches System die Vorteile beider Eltern vereint. Während ein Router adressiert sein will, andernfalls die Datenpakete löscht oder als fehlerhaft zurückgehen läßt, läßt sie ein Brouter passieren. Er sendet sie so zwar an alle Teilnehmer im Netz, doch damit erreicht er auch den Empfänger. Auf jeden Fall sind Sie mit dieser Kombination am flexibelsten.

Während man bei Bridges und Routern noch die Wahl zwischen einer Hardware- und einer Softwarelösung hat, ist ein Gateway immer Software, oft sogar ein Prozeß auf einem Großrechner. Gateways dienen der Kopplung von unterschiedlichen Netzen, zum Beispiel dem Übergang von einem PC-LAN zum Großrechner. Auch ein Mac kann als Gateway dienen. Er benötigt dazu spezielle Software und beispielsweise einen Ethernet- und einen Token-Ring-Anschluß. Letzterer führt zum Großrechner.

Ein Gateway wird auf den OSI-Ebenen 4 bis 7 eingesetzt. Es kommt dabei darauf an, wieweit sich die beiden zu koppelnden Netze noch einig sind. Stimmen sie beispielsweise in den Schichten 6 und 7 überein, benötigt man ein Gateway für Schicht 5.

Wie unsere Tabellen zeigen, bestehen zwischen den einzelnen Geräten erhebliche Kostenunterschiede. Am besten ist es, man beschafft sich die technischen Daten verschiedener Produkte. Die Meßwerte lassen sich vergleichen, doch das meiste will überdacht sein. So zum Beipiel die kostspielige Anschaffung für einen SNMP-Agenten (Simple Network Management Protocol) zum Überprüfen des Betriebszutands eines Netzverbundgeräts per Ferndiagnose.

FAZIT Ein Netz wird leistungsfähiger, wenn man es vernünftig strukturiert. Dazu sind passende Verbund- und Überbrückungsgeräte notwendig. Deren Anschaffung ist bei wachsender Größe des Netzes mit entsprechenden Kosten verbunden. Dabei ist es für später von Vorteil, nicht zu knausern und lieber eine Nummer größer zu kaufen, damit das Netz morgen nicht bereits zu klein ist. Oder wie heißt es noch so bildhaft: Ein Netz ist wie ein Kind, es wächst dauernd aus seinen Sachen heraus.

Peter Wollschlaeger/fan

Die Zehn Netzwerkgebote

1) Wenn die zulässige Kabellänge überschritten wird, benötigt man einen Repeater.

2) Ein Multiport-Repeater löst das Problem der Kabellänge gleich für mehrere Netzstränge, doch er muß dann auch möglichst zentral angeordnet sein.

3) Sind unterschiedliche Medien wie Koax- und Glasfaserkabel miteinander zu verbinden, benötigt man einen Sternkoppler oder Hub.

4) Ist ein Netz stark überlastet, kann ein „Switching Hub“ helfen, weil dieser die Datenpakete direkt zum Ziel weiterleitet, anstatt alle Teilnehmer damit zu belästigen.

5) Sind bestehende Netze vom selben Typ zu verbinden, so benötigt man Bridges.

6) Will man bestehende Netze unterschiedlicher Typen (beim Mac meistens Localtalk und Ethernet) miteinander verbinden, so ist ein Router gefragt.

7) Ein Router kann auch eine Bridge ersetzen, ist dann aber nicht ganz so schnell.

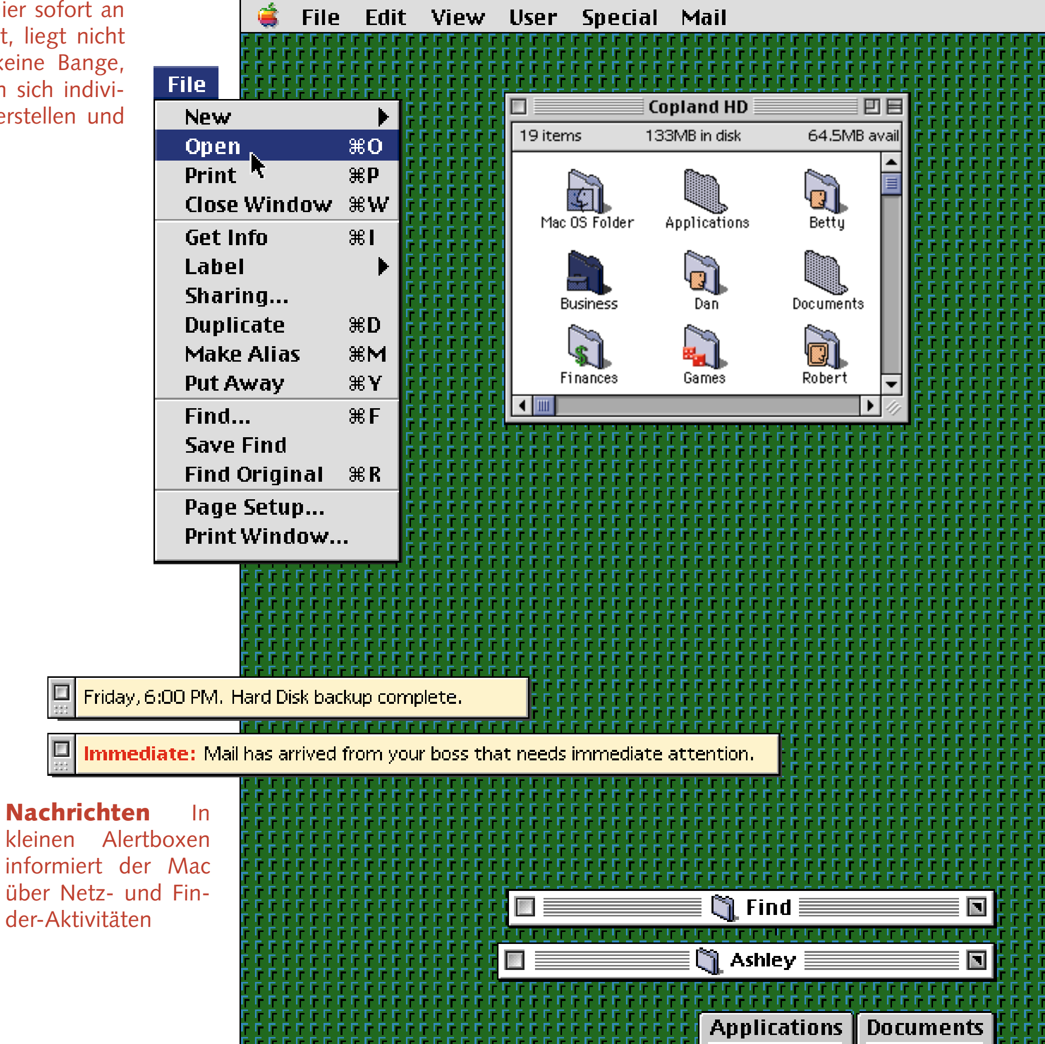
8) Eine „Routing Bridge“ beziehungsweise ein „Bridging Router“ kann auch einen Router ersetzen, doch sollte man die meist deutlich höheren Kosten beachten.

9) Für die Verbindung unterschiedlicher Rechnerwelten benötigt man ein Gateway.

10) Alles eine Nummer größer kaufen, denn mehr Anschlüsse bedeuten mehr Leistung, mehr Protokolle. Es gilt: Was heute total überdimensioniert erscheint, ist morgen schon zu klein.

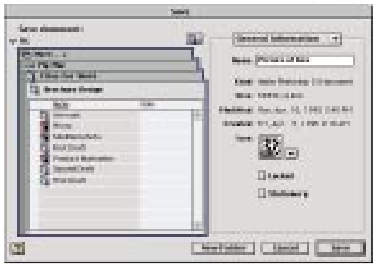
System 8

Windows? Wer hier sofort an andere Welten denkt, liegt nicht ganz falsch. Doch keine Bange, unter Copland lassen sich individuelle Oberflächen erstellen und Menüs frei gestalten.

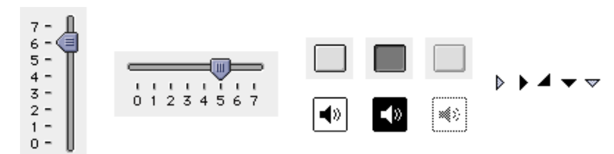


Nachrichten In kleinen Alertboxen informiert der Mac über Netz- und Finder-Aktivitäten





Dialogboxen Die Zeiten der winzigen und unübersichtlichen Dialogboxen zum Öffnen und Speichern sind vorbei. Unter Copland gibt es Voransichten, Datei-Informationen und einen Überblick über alle Ordner.

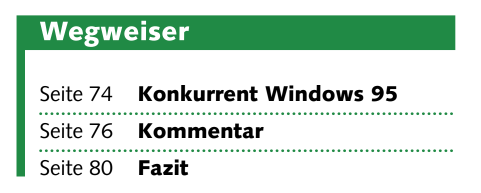


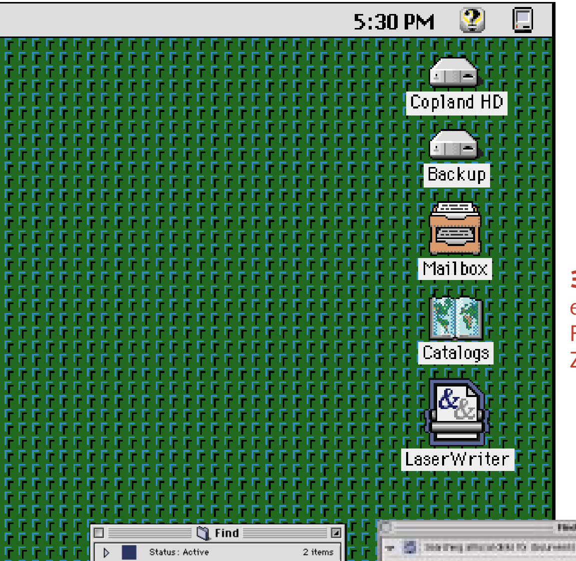
Schubladen Ebenfalls neu unter Copland sind die sogenannten Schubladen, Ordner, die sich per Mausklick in ein Icon am unteren Rand des Schreibtischs verwandeln.



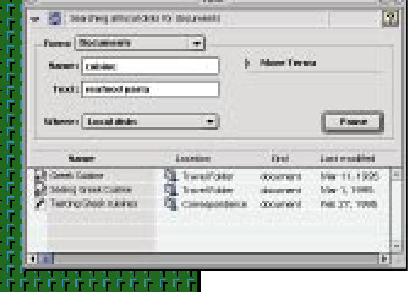
Menüs und Icons Erheblich größer wird unter Copland die Auswahl an Standard-Icons und -Menüs sein. Bisher mußten Entwickler diese selber entwerfen. Neben der größeren Oberflächenkonsistenz hat dies zur Folge, daß Einstellungen für den Finder auch für Programme gelten.

Apples nächstes großes System-Update, Codename Copland, nimmt Formen an. Hier ist die erste Gelegenheit, einen ausführlichen Blick auf das Mac-Betriebssystem der Zukunft zu werfen


Wegweiser



3D-Effekte Der Mac geht unter Copland endgültig in die dritte Dimension. Icons wie Festplatten oder der Papierkorb werden in Zukunft nur noch plastisch dargestellt.



Suchen Unter Copland lassen sich Suchabfragen sichern und automatisch aktualisieren. So ist es beispielsweise möglich, ständig ein Verzeichnis aktueller Shareware aus dem Internet oder auch der neuesten Bilanzierungen auf einem Netz-Server zu führen.



Automatisierung Trotz seines häßlichen Namens verbirgt sich hinter dem ominösen „Task Manager“ ein durchaus nützliches Verzeichnis, in dem man Funktionen, die der Mac automatisch ausführen soll, per Doppelklick aufrufen kann.

Nichts sehen, nichts hören und – vor allem – nichts sagen“, so schien bis vor kurzem die Devise Apples zu lauten, wenn es um die Zukunft des Mac-Betriebssystems ging. Nur marginale Informationen war den Apple-Oberen darüber abzuringen, wann denn nun Copland, so der Codename des nächsten Mac-Betriebssystems (Mac-OS), kommen und was es bringen werde. Je lauter die Schlachtenrufe von Microsoft und der Lärm um Windows 95 wurden, desto bedeckter hielt man sich im kalifornischen Cupertino, dem Stammsitz Apples.

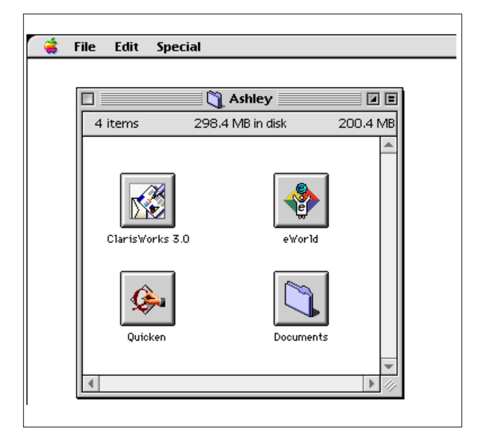
So wird sich manch einer gefragt haben, ob Apple wohl nichts auf der Pfanne hat, mit der Umstellung auf die Power Macs überfordert war oder man Microsoft-Chef Bill Gates schlicht nicht zuvorkommen wollte. Ein Interview mit Michael Spindler in diesem Frühjahr sorgte dann für zusätzliche Verwirrung, behauptete der Apple-Vormann doch, daß eine Woche, nachdem Windows 95 auf dem Markt sei, Apple mit Copland beziehungsweise System 8 nachziehen werde. Wie das, fragt man sich da. Und vor allem: womit?

Pünktlich zu Apples alljährlicher Entwicklerkonferenz, der World Wide Developers Conference (WWDC) in San Jose, lüftete Apple den Mantel des Schweigens und legte die wesentlichen technischen Bestandteile Coplands und der neuen Betriebssystemoberfläche offen.

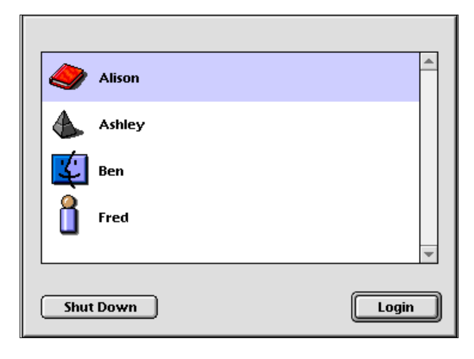
SCHNELLER UND SICHERER Um es gleich vorwegzunehmen: Copland, oder System 8, wird noch etwas auf sich warten lassen. Frühestens in einem Jahr wird es nach Apples Angaben soweit sein. Dennoch lohnt es sich, bereits heute einen ersten Blick auf kommende Mac-Zeiten zu werfen.

Zwei wesentliche Dinge lassen sich über System 8 sagen. Zum einen wird es ein reines System-Update sein. Das heißt, daß sich die Apple-Entwickler ganz auf das Betriebssystem, also auf die interne Datenver-

arbeitung im Mac, konzentrieren. Damit folgt Apple einer Tradition, neue Technologien, die nicht unmittelbar im Betriebssystem implementiert sind, unabhängig von einem OS-Update einzuführen. Zum zweiten wird die neue Schreibtischoberfläche, ebenfalls Tradition, kein radikales Facelifting erfahren. Behutsame Neuerungen und das Beibehalten der gewohnten Arbeitsumgebung waren bei jedem System-Update Apples kennzeichnendes Merkmal. Während die neue Oberfläche keine großen Veränderungen aufweist, tut sich darunter so einiges. Wer nun meint, technische Neuerungen, die unter der sichtbaren Oberfläche ablaufen, sollten den Mac-Anwender nicht interessieren, liegt falsch. Denn in zweierlei Hinsicht soll nach dem Willen Apples die Technik auch das Arbeiten am Mac verändern: Mit Copland soll das Arbeiten am Mac schneller und sicherer werden.



Ansichtssache Wer dies für einen Klickstarter hält, liegt fast richtig. Unter Copland kann man Dateien auch als Buttons darstellen, ohne in den Klickstarter wechseln zu müssen.



Für jeden etwas Copland bietet dem Mac-Anwender die Möglichkeit, verschiedene Arbeitsumgebungen einzurichten. In welcher er arbeiten möchte, entscheidet er beim Start des Rechners.

MULTITASKING Was die Schnelligkeit angeht, so ist das sogenannte preemptive Multitasking die Technologie der Stunde. Diese erlaubt es dem Mac, und damit dem Anwender, mehrere Prozesse am Mac gleichzeitig ablaufen zu lassen. Zwar kann man schon jetzt zur gleichen Zeit in einem Programm arbeiten und im Hintergrund drucken oder eine Datei kopieren. Ebenso kann man innerhalb eines Programms in einem Dokument ein Bild aufbauen lassen und in einem anderen ein neues zeichnen. Und auch die Systemuhr läuft im Hintergrund immer mit.

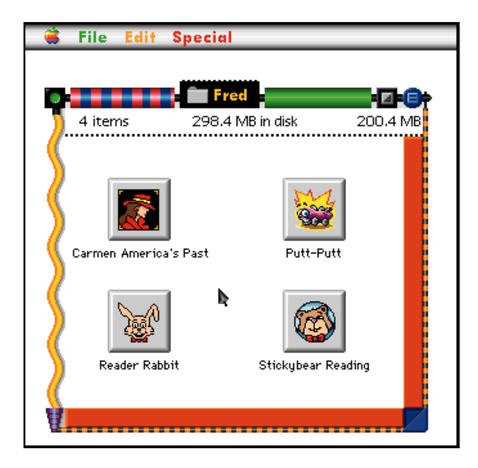
Dennoch ist diese Art des Multitasking sehr eingeschränkt. So kann man nicht gleichzeitig drucken und faxen oder mehrere Dateien zur gleichen Zeit kopieren. Dies liegt nicht etwa daran, daß der Prozessor des Mac mit einer Aufgabe voll ausgelastet wäre. Vielmehr ist es die Art und Weise, wie bisher die Aufgaben verteilt werden, die echtes Multitasking verhindern.

Bisher wurde die Aufgabenverteilung des Hauptprozessors (CPU) durch das jeweils aktive Programm bestimmt. Läßt man heute zum Beispiel den Movie-Player laufen, so bestimmt dieses Programm, welche Aufgaben die CPU abzuarbeiten hat. Beispielsweise kann der Movie-Player gleichzeitig mehrere Filme abspielen oder der CPU Zeit zuteilen, um ein Bild auszudrucken. Diese Vorgehensweise bezeichnet man als kooperatives Multitasking.

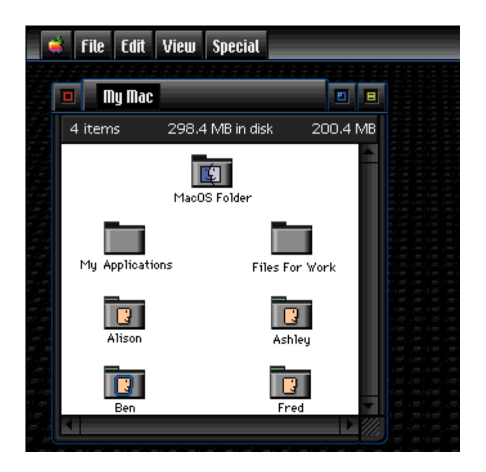
Preemptives Multitasking funktioniert anders. Hier übernimmt das Betriebssystem die Kontrolle über die sogenannten „Tasks“, also die Aufgaben, die eine CPU abzuarbeiten hat. Dabei wird zwischen den jeweils aktiven Tasks automatisch gewechselt, so daß zeitkritische Operationen wie die Kommunikation mit externen Geräten (Input/Output-Operationen) oder einem Netzwerk genügend CPU-Kapazität zugeteilt bekommen.

Dadurch daß nun nicht mehr das jeweils aktive Programm, sondern das Betriebssystem den Zugang zur CPU gewährt und automatisch zwischen den Tasks wechselt, werden diese zum einen schneller und zum anderen sicherer abgearbeitet.

Allerdings folgt hier sogleich eine Einschränkung. Unter System 8 wird nur ein Teil der Operationen multitasking-fähig sein. Allein Netzwerkoperationen, Dateiverwaltung und sogenannte „Threads“ werden



Verspielt Mit Copland läßt sich nicht mehr nur der Schreibtischhintergrund, sondern die gesamte Oberfläche des Mac individuell gestalten. Hier eine Variante für fröhliche Gemüter.



Gruftig Im Gegensatz zur Abbildung links ist diese Oberfläche eher etwas für Leute, die beim morgendlichen Anschalten des Mac die Höhlenatmosphäre ihrer Lieblingsbar vermissen.

Macwelt INFO

Das nächste Betriebs

Windows 95

System 8 wird sich in erster Linie mit dem neuesten Betriebssystem aus dem Hause Microsoft, Windows 95, messen lassen müssen. Die Analyse eines PC-Systementwicklers zeigt auf, was es mit dem größten Mac-Konkurrenten, der vermutlich noch in diesem Jahr auf den Markt kommen wird, auf sich hat:

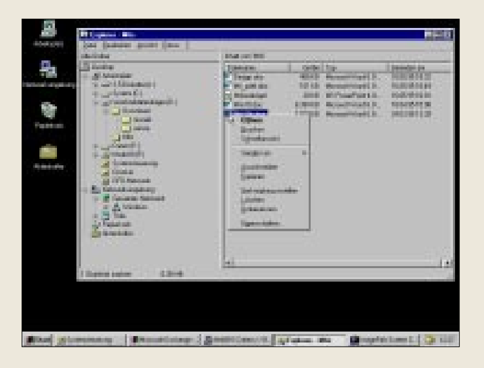
Windows 95, das derzeit im „Final Beta Release M8“ verfügbar ist, tritt an, um die heute installierten Windows 3er-Systeme durch ein moderneres Betriebssystem abzulösen. Es unterscheidet sich von seinem Vorgänger Windows 3.11 durch eine ganze Reihe von kosmetischen und technologischen Erweiterungen.

Es soll verbesserte Leistung und Handhabbarkeit bei voller Abwärtskompatibilität mit einem neuen Gesicht und Unabhängigkeit von MS-DOS bringen. Das weckt große Erwartungen bei den Windows-Anwendern. Die neue Benutzeroberfläche wird dominiert vom „Taskbar“, über den man bequem zwischen den laufenden Anwendungen hin und her wechseln kann. Der Start-Button ermöglicht den schnellen Zugriff auf alle im System installierten Programme. Ordner und Dokumente können beliebig angeordnet und nun auch auf dem Desktop abgelegt werden. Die Unterscheidung zwischen Programmen und Daten weicht der Objekt- respektive Dokumentorientierung, eine für Windows überfällige Entwicklung.

Zusammen mit der Möglichkeit, 255 Zeichen lange Dateinamen zu verwenden, und

system von Microsoft

dem Explorer als Schaltzentrale für alle Objektoperationen gibt die neue Benutzeroberfläche dem Anwender die nötigen Werkzeuge für eine intuitive Bedienung des Systems an die Hand. Ein genauerer Blick in die Architektur von Windows 95 zeigt, daß die Betriebssystemmodule sowohl aus 32-Bit- als auch aus 16-Bit-Kompo-



Mac-like Icons auf dem Schreibtisch, Dateienauflistung in einer Baumstruktur – irgendwie kommt dem Macianer Windows 95 bekannt vor.

nenten bestehen. Die hierdurch erforderliche interne Adressenumrechnung schmälert geringfügig die Ausführungsgeschwindigkeit, sorgt andererseits jedoch für eine Abwärtskompatibilität zu 16-Bit-Anwendungen.

Diese teilen sich unter Windows 95 denselben Adreßbereich und müssen wie bisher durch ein kooperatives Multitasking am Parallelbetrieb aktiv mitwirken. Bleibt eine 16-Bit-Anwendung hängen, kommen auch die anderen 16-Bit-Programme ins Stocken. Für 32-Bit-Anwendungen wird ein echtes Multitasking angeboten. Jedes 32-Bit-Programm erhält seinen privaten Adreßbereich und kann weder von anderen 32-Bit-Programmen noch von den im System laufenden 16-Bit-Anwendungen behindert werden.

32-Bit-Programme können wie unter Windows NT „multithreaded" sein, also ein prozessinternes Multitasking innerhalb der Anwendung zur Ausführung von Hintergrundaktivitäten nutzen. Der Betriebssystemkern von Windows 95 ist in Assembler geschrieben und nur auf Intel- und Intel-kompatiblen Prozessoren lauffähig. Portierte Windows-95-Versionen für andere Hardware-Plattformen wird es laut Microsoft nicht geben. Dafür ist der große Bruder NT zuständig, der schon heute auf den gängigsten Prozessortypen läuft.

Windows 95 verspricht mit Plug & Play eine deutliche Verbesserung beim Anschluß von Peripheriegeräten. Etwa 250 dieser Komponenten, von der Soundkarte bis zum Drukker, sind schon heute verfügbar. Diese kann Windows 95 automatisch erkennen und konfigurieren. Unter Windows 95 werden neben Online-Diensten wie dem Microsoft Network und einer Internet-Unterstützung auch ein integriertes Videosystem sowie MS Exchange zum Lieferumfang gehören. MS Exchange faßt alle Fax- und E-Mail-Dienste unter einer einheitlichen Anwendungsoberfläche zusammen.

Thilo Schwerdfeger

nebeneinander abgearbeitet. Die Programme wie auch der Finder können ihre Aufgaben nach wie vor nur „kooperativ" abarbeiten. Erst mit dem nächsten System-Update, Codename Gershwin, werden alle Operationen am Mac im Multitasking laufen.

Die vorläufige Einschränkung der Multitasking-Fähigkeit hat, so Apples Erklärung, seinen Grund darin, daß zuviel an den zur Zeit verfügbaren Programmen geändert werden müßte, um sie voll multitaskingfähig zu machen. Selbst die rund zwölf Monate, die den Entwicklern bis zum Erscheinen von Copland noch bleiben, seien zu knapp bemessen, weil derzeit alle Hersteller mit Entwicklungen für Windows 95 beschäftigt seien. Da dies zu viele Ressourcen binde, so Apple, wolle man die Software-Hersteller nicht mit einer völligen Umgestaltung ihrer Mac-Produkte überlasten und gebe sich vorerst mit einem eingeschränkten Multitasking zufrieden.

Trotz dieser Einschränkung wird allerdings auch das Multithreading schon einiges an mehr Sicherheit und Geschwindigkeit bei der täglichen Arbeit bringen.

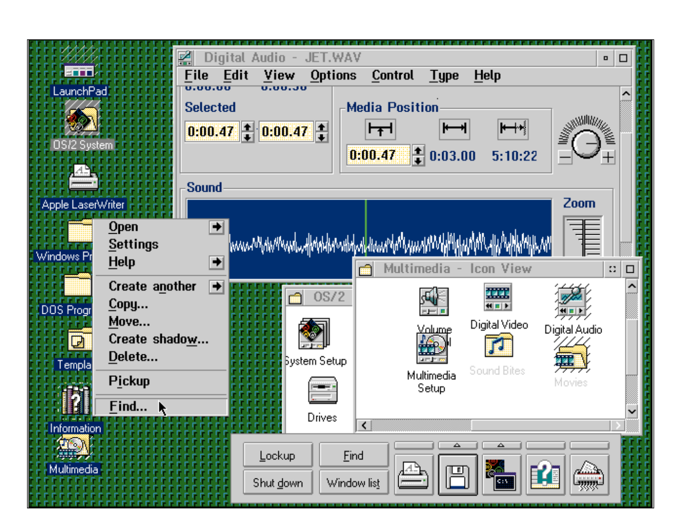
MULTITHREADING Unter Copland werden Threads in einem speziellen, geschützten Teil des Speichers parallel abgearbeitet. Threads sind so etwas wie kleine Miniprogramme, die von Applikationen generiert werden, um bestimmte Aufgaben abzuarbeiten, beispielsweise eine Datei auszudrucken oder einen Suche/Ersetze-Befehl auszuführen. Dadurch daß diese Threads parallel abgearbeitet werden, wird es zum Beispiel möglich sein, aus einem Programm gleichzeitig eine Datei auszudrucken und zu faxen.

Ein weiteres Beispiel: Wenn man heute einen Quicktime-Film abspielt, dann sieht man sich mit dem Problem konfrontiert, daß unter Quicktime immer erst ein Filmsegment geladen und anschließend abgespielt wird. Ist eine Sequenz vorbei, muß erst die nächste geladen werden, woraus sich beim Abspielen Verzögerungen ergeben. Mit Multithreading kann Quicktime gleichzeitig ein Filmsegment abspielen und das nächste laden. Da diese Threads in einem geschützten Speicherteil bearbeitet werden, laufen solche Operationen nicht nur schneller, sondern auch sicherer ab.

SPEICHERVERWALTUNG Neben Multitasking und Multithreading wird auch eine verbesserte Speicherverwaltung für effektiveres Arbeiten sorgen. Wenn man heute mit zugeschaltetem virtuellen Speicher (virtueller Speicher stellt dem System einen Teil der Festplatte als RAM zur Verfügung) mehrere große Programme öffnet, dann werden Programme, die gerade nicht aktiv sind, automatisch in den langsameren virtuellen Speicher auf der Festplatte gelegt.

Holt man dieses Programm nun in den Vordergrund, dann muß es erst komplett in den RAM geladen werden, bevor man es verwenden kann – was natürlich Zeit beansprucht. Diese Speicherverwaltung wird Apple ändern. Statt immer ein gesamtes Programm zu laden, werden nur die Teile eines Programms in den RAM geholt, die gerade benötigt werden. Hat man beispielsweise heute Quickdraw GX installiert, dann belegt es bei eingeschaltetem virtuellen Speicher auf einem Power Mac rund 3 MB RAM, obwohl Teile von Quickdraw GX, etwa zum Drukken, überhaupt nicht benötigt werden.

Unter Copland werden diese Teile erst geladen, wenn man den entsprechenden Befehl gegeben hat, zum Beispiel zum Ausdrucken. So soll das vollständige Betriebssystem nicht mehr Speicherplatz benötigen als heute System 7.5 ohne Powertalk und Quickdraw GX. Ebenso sollen große Programme wie



OS/2 Mit Icons und Ordnern auf der Schreibtischoberfläche sind auch unter OS/2 wesentliche Elemente der Mac-Oberfläche übernommen.

Macwelt **Kommentar**

Beim nächsten Mac wird alles anders

Das ist es also, das nächste Mac-Betriebssystem, über das so viel gemunkelt und gemutmaßt wurde, nach dem Motto: „Was ich nicht weiß, muß ich mir ausdenken.“

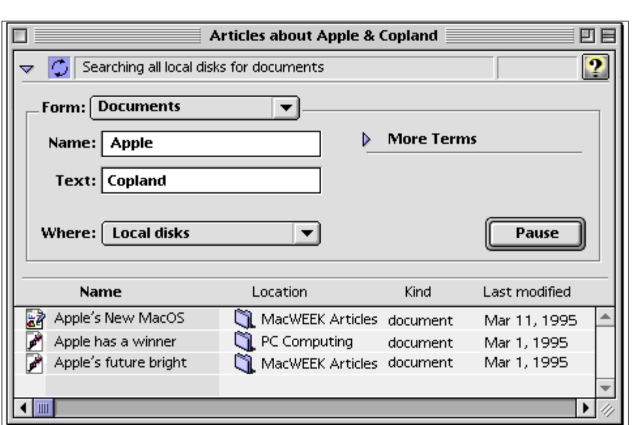
Endlich hat Apple der Munkelei ein Ende gesetzt. Oder? Also fangen wir mal vorne an. Was wir wissen ist: Preemptives Multitasking und Speicherschutz wird es in Zukunft auch am Mac geben. Allerdings, andere Systeme bieten das schon jetzt. Windows NT und OS/2 können es. Freilich sind sie schwer zu installieren und zu handhaben, deshalb ist die Verbreitung gering. Windows 95 kann es auch, und die Anzeichen verdichten sich, daß der Nachfolger von Windows 3.11 tatsächlich noch im Laufe dieses Jahres auf den Markt kommen wird. Bill Gates, dem Microsoft-Chef, hat wohl das Gespött über „Win 96“ in den Ohren geklungen, so daß auf Biegen und Brechen eine Version ausgeliefert werden wird, die zwar noch einige Macken hat, dem Vernehmen nach aber immerhin läuft.

In etwa einem Jahr werden also auch Mac-Anwender in den Genuß dieser Systemtechnologien kommen – wohl das erste Mal, daß Apple Microsoft hinterherhechelt. Sei's drum, mag man sich sagen, schon unter System 7.5 ist der Mac Windows überlegen. Das mag in vielen Bereichen auch so sein. Der Mac hat die Umstellung auf 32-Bit-Adressierung lange hinter sich, auch der Umstieg auf Risc ist geschafft. Alle Chancen also, neue Standards zu setzen. Gerade deshalb ist es fast schon tragisch, daß Windows 95 dabei ist, dem Mac den Schneid abzukaufen.

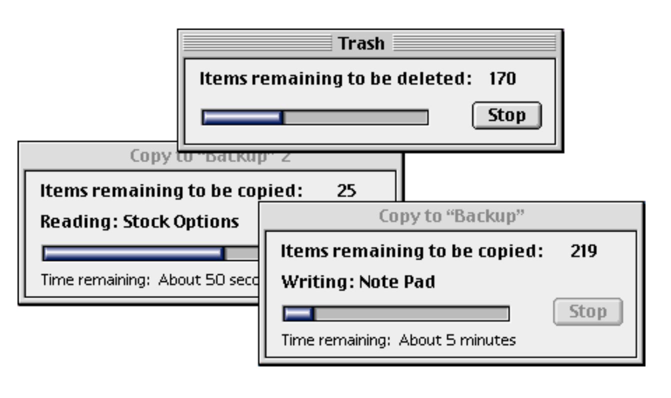
Ein neues Betriebssystem ist mehr als die Einführung technischer Neuerungen. Das ist es auch, was Apple gegenüber allen anderen auszeichnet. Während diese versuchen, die Mac-Oberfläche so zu kopieren, daß das Plagiat gerade noch als Eigenleistung durchgeht, zeigt Apple ihnen eine lange Nase und präsentiert eine Oberfläche, die der Benutzer frei einrichten und gestalten kann. Daß es aber noch lange dauern wird, bis Mac-Anwender in den Genuß von Copland kommen, wird diesen nur schwer zu vermitteln sein.

Sebastian Hirsch

Photoshop, Excel und Xpress gleichzeitig auf Rechnern laufen können, die gerade mal über 8 oder 16 MB RAM verfügen. Gegenüber der derzeitigen Speicherverwaltung stellt dies einen großen Gewinn dar. Bei dieser Art der Speicherverwaltung bleibt es den jeweiligen Programmentwicklern überlassen, welche Teile eines Programms im Speicher verbleiben und welche ausgelagert werden. Apple gibt für das Betriebssystem vor, daß Teile, die längere Zeit nicht verwendet werden, auf die Festplatte ausgelagert werden und Teile, die häufiger verwendet werden, im RAM bleiben. Es ist aber auch vorstellbar, daß Programmentwickler große Programmteile seltener auslagern als kleine Teile, die schneller wieder in den RAM geladen werden können.



Volltextsuche Da Copland jeglichen Text beim Abspeichern automatisch indiziert, wird eine schnelle und effektive Volltextsuche – anders als bisher – sogar zu brauchbaren Ergebnissen führen.



Multitasking Unter Copland wird es erstmals möglich sein, mehrere Input/Output-Operationen (beispielsweise Kopieren und Löschen) gleichzeitig und unabhängig voneinander auszuführen.

SPEICHERSCHUTZ Neben einer höheren Geschwindigkeit soll Copland mehr Betriebssicherheit am Mac gewährleisten. Auch in dieser Hinsicht ist das preemptive Multitasking in Verbindung mit einer Microkernel-Architektur und Speicherschutz das herausragende Merkmal.

Bisher war der Datenfluß am Mac so geregelt, daß alle Software-Komponenten, Programme, der Finder, Systemerweiterungen und Treiber untereinander je nach Notwendigkeit kommunizierten. Zudem griffen alle Komponenten ohne eine übergeordnete Kontrollinstanz auf die CPU zu.

Dieser relativ chaotische Datenverkehr und das ständige Ringen um Zugang zur CPU waren die Hauptauslöser von Systemabstürzen. Unter Copland soll das anders werden. Wie erwähnt, bestimmt hier das Betriebssystem, welche Tasks abgearbeitet werden, nicht mehr jedes Programm selbst. Speicherschutz und die Regelung der internen Kommunikation sollen ein übriges tun.

Schon lange gefordert und mit Copland nun auf dem Weg ist der Speicherschutz. Er soll verhindern, daß Programme und das Betriebssystem sich beim Zugriff auf den Speicher in die Haare kommen. Denn im RAM herrscht keinesfalls ein geordneter Zustand. Im Gegenteil: Die häufigste Ursache für Programmabstürze ist die, daß sich verschiedene Programme und Systemkomponenten Codes in einen Speicherbereich ablegen, der schon von einem anderen Programm belegt ist. Das sollen sie zwar nicht, es passiert dennoch häufig. Unter Copland soll dies ausgeschlossen sein. Hier erhält ein Programm immer nur noch einen ganz bestimmten Bereich des Speichers.

INTERNE KOMMUNIKATION Neben dem Speicherschutz wird auch die Trennung von Kommunikationswerkzeugen und Programmen eine zusätzliche Sicherheit bringen. Unter Copland werden Programme und der Finder nicht mehr wie bisher direkten Zugriff auf solche Teile des Betriebssystems haben, die für die Dateiverwaltung, Netz-

werke und für die Kommunikation mit externen Geräten zuständig sind. Diese Prozesse werden über einen neuen Input/Output-Manager ablaufen und überdies in separaten Speicherbereichen abgewickelt.

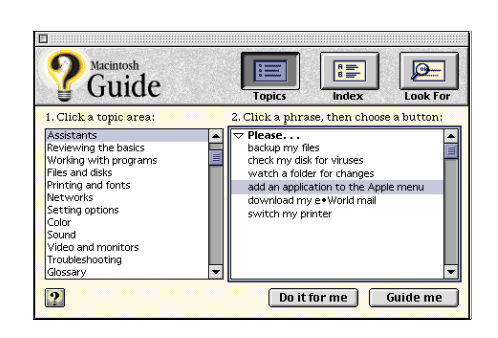
Das hat zwei Vorteil. Erstens wird der Absturz eines Programms oder des Finders nicht mehr dazu führen, daß etwa auch Kopiervorgänge oder die Kommunikation mit einem Netz zusammenbrechen. Wenn unter Copland ein Programm abstürzt, wird man nur das Programm oder den Finder neu starten müssen, während der Mac immer noch mit dem Netz verbunden ist oder friedlich weiter Dateien kopiert.

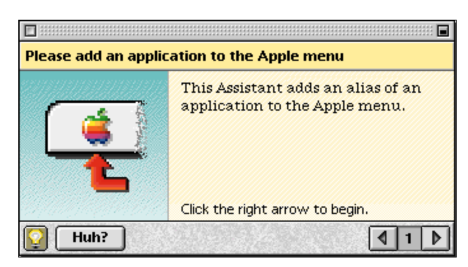
Zweitens wird Apple einen sogenannten Hardware Abstraction Layer (HAL) einführen, eine Art „Zwischenschicht“, die zwischen die Programme und die Hardware gelegt wird. Treiber und Systemerweiterungen für spezielle Hardware-Komponenten sind unter Copland von Programmen und dem Finder getrennt. Dies verhindert, daß beispielsweise inkompatible Treiber zu einem Systemabsturz führen.

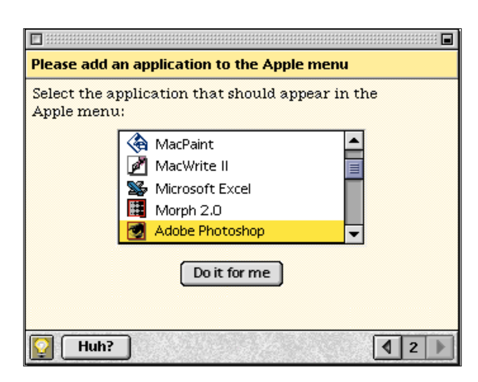
Außerdem, und das ist ein noch wichtigeres Argument, muß das Betriebssystem nicht mehr speziell an bestimmte Hardware angepaßt werden. Durch den Umweg über einen vom System und den Programmen unabhängigen Treiber können Hardware-Komponenten angesprochen werden, die das Betriebssystem eigentlich gar nicht unterstützt. Das ist ein wichtiger Punkt für die Hersteller von Mac-Clones. Sie können neue Komponenten mit den entsprechenden Treibern einführen, ohne sich sklavisch an die Vorgaben des Mac-Betriebssystems halten zu müssen.

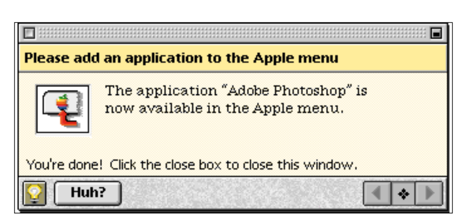
Durch die Trennung von Treibern und Programmen soll darüber hinaus eine Erfahrung verhindert werden, die man im PC-Bereich immer wieder macht. Selbst „Kraut-und-Rüben“-Mac-Clones, die aus den verschiedensten, meist billigen Hardware-Bestandteilen zusammengesetzt sind, sollen über die Treiber stabil laufen.

POWER-MAC-OPTIMIERT Copland, so Apple, wird das erste Betriebssystem sein, das fast komplett im optimierten Power-Mac-Code läuft. 95 Prozent des Codes sollen optimiert sein, wenn Copland auf den Markt kommt. Obwohl auch innerhalb von Apple Zweifel an dieser Zahl geäußert werden, so sind doch zwei Kandidaten für die Optimierung sicher: Sowohl der I/O- als auch der Dateimanager werden im Power-Mac-Code vorliegen. Diese beiden Komponenten laufen bisher noch in der Emulation, was die Gesamtgeschwindigkeit der Power Macs arg beeinträchtigt. Zudem soll









Hilfe Mit der neuen Apple-Hilfe kann der Anwender sich Vorgänge entweder erklären oder einfach vom Mac ausführen lassen.

die Geschwindigkeit durch eine verbesserte interne Kommunikation zusätzlich gesteigert werden. So wird beispielsweise der SCSI-Manager effizienter arbeiten, indem er nicht mehr die Aufgaben nach der Reihenfolge abarbeitet, in der sie bei ihm eintreffen, vielmehr wird er sie nach Prioritäten behandeln. So kann ein kurzer Transfer einer 1-MB-Datei einem 13-MB-Kopiervorgang vorgezogen werden, obwohl er später beim SCSI-Manager eintraf. Auch dies wird sich in der Arbeitsgeschwindigkeit positiv bemerkbar machen.

MEHR SPEICHER War vor gar nicht so langer Zeit in Sachen Speicherplatz eine 80-Megabyte-Festplatte das höchste der Gefühle, so rechnet man inzwischen eher in Giga- als in Megabyte. Doch schon heute ist im professionellen Bereich eine Gigabyte-Platte rasch voll, weshalb Apple mit Copland schon mal vorausplant. Die neue Meßgröße für Speicherplatz lautet nun Terabyte, und Copland wird Speicherpartitionen bis zu einer Größe von 256 Terabyte unterstützen. Das sind immerhin 262 Millionen Megabyte – was erst mal für einige Quicktime-Filme und Sounds genügen sollte; selbst vor dem nächsten Update von Microsoft Office braucht man also nicht mehr so große Angst zu haben.

Ein Problem jedoch bleibt: Auch unter Copland werden Daten im Hierarchical File System (HFS) verwaltet, was die Anzahl der Dateien auf die Anzahl der Festplattenblöcke beschränkt. Da mit der Einführung von Komponenten-Software durch Open Doc die Zahl der Dateien weiter zunehmen wird, liegt hier eine starke Limitierung.

Der Ausweg besteht darin, andere Verwaltungssysteme für Dateien heranzuziehen, etwa jenes von Sun Microsystems, das eine unlimitierte Anzahl an Dateien verwalten kann. Die passenden Treiber werden auch unter Copland nicht lange auf sich warten lassen. Der finalen Datenflut sind somit keine Grenzen mehr gesetzt.

Wie eingangs erwähnt, wird Copland ein reines System-Update sein, das andere Komponenten des Betriebssystems erst einmal unberührt läßt. Allerdings werden Technologien, die heute noch optional erhältlich oder sogar noch im Entwicklungsstadium sind, Eingang in Copland finden und so zu neuen Standards werden.

QUICKDRAW GX Noch ungeliebt, soll Quickdraw GX unter Copland zum Standard der Zeichen- und Bildwiedergabe am Mac avancieren. Die Argumentation von Apple ist so einfach wie einleuchtend. Da zur Zeit Quickdraw GX noch optional installierbar ist, man also auch noch mit dem guten alten Quickdraw arbeiten kann, haben es Entwickler nicht sonderlich eilig, ihre Programme für Quickdraw GX umzuschreiben.

Ist allerdings GX erst einmal alleiniger Standard, sind Hersteller und Anwender gezwungen, diesen zu verwenden. Die Überlegenheit von Quickdraw GX ist hier das Zuckerbrot, die Abschaffung von Quickdraw die Peitsche. Allerdings sollte die Umstellung in den nächsten eineinhalb Jahren zu schaffen sein, so daß man unter Copland mit voll GX-fähigen Programmen und Druckertreibern rechnen darf. Überdies wird GX als Power-Mac-Version vorliegen.

OPEN DOC Apples neuer Standard für Komponenten-Software, Open Doc (siehe dazu *Macwelt* 3/95), wird fester Bestandteil von Copland werden. Im Frühjahr 1996 soll

er erst einmal als Option auf den Markt kommen, mit Copland soll er so ausgereift sein, daß er als neuer Standard für den systemübergreifenden Datenaustausch seinen Dienst tun kann.

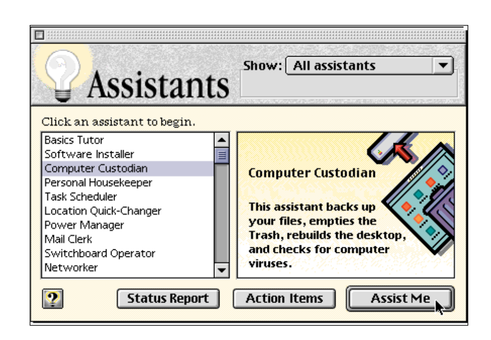
Ferner wird Apple eine Errungenschaft von Windows namens Dynamic Linked Librarys, kurz DLLs, übernehmen. Dies sind Software-Bestandteile, die von verschiedenen Applikationen genutzt werden können. Hier bieten sich beispielsweise Lexika oder Trennprogramme an, die als DLLs gemeinsam von einem Text- und einem Layoutprogramm verwendet werden. Der Sinn von DLLs wird wohl jedem unmittelbar einleuchten, der schon mal mit der Trennhilfe von Xpress gearbeitet hat. Unter Windows-Entwicklern sind DLLs jedenfalls schon jetzt ausgesprochen beliebt.

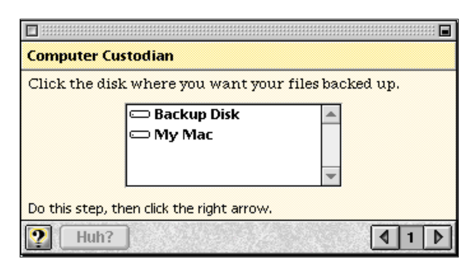
Mit einem sogenannten Code Fragment Manager möchte Apple die Implementierung der DLLs gegenüber Windows zusätzlich verbessern. Dieser stellt sicher, daß nur die jeweils neusten DLLs verwendet werden – ein Problem, das unter Windows häufig zu Abstürzen führt – und daß Programme nicht auf den Speicher der DLLs zugreifen können, was dann entscheidend ist, wenn mehrere Programme gleichzeitig eine DLL verwenden.

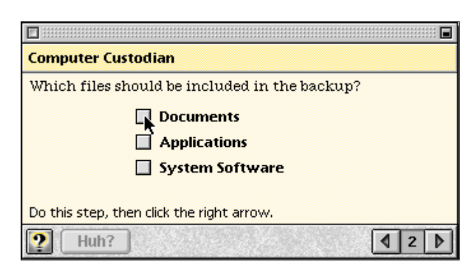
AKTIVE HILFE Ist die Aktive Hife unter System 7.5 schon ein großer Schritt in Richtung aktiver Anwenderunterstützung, so wird sie unter Copland noch weiterentwickelt. Im Grunde wird sich die Aktive Hife zu einer einfachen Form der Applescript-Programmierung entwickeln.

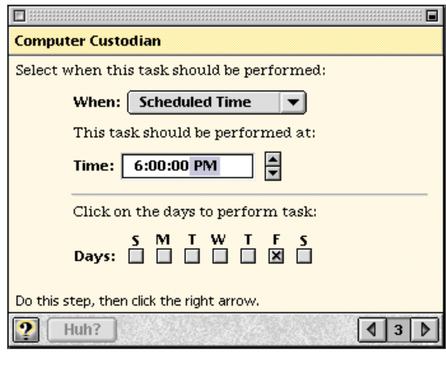
Schon jetzt ist sie in der Lage, etwa Kontrollfelder zu öffnen und bestimmte Einstellungen vorzunehmen. Unter Copland wird sie auch komplexere Aufgaben – beispielsweise ein regelmäßiges Backup einer Festplatte – selbständig erledigen und so von der reinen Hilfsfunktion zu einem einfach zu bedienenden Makro-Programm avancieren (siehe Abbildungen „Hilfe“ und „Mach’s noch einmal“).

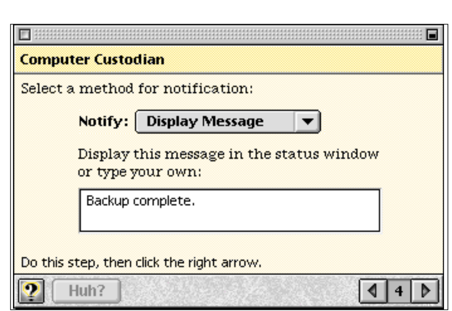
NETZE UND ONLINE-DIENSTE Eine Systemkomponente, die schon jetzt Bestandteil des Betriebssystems für PCI-Macs ist, wird auch unter Copland eine zentrale Rolle spielen. Open Transport ist eine neue Apple-Entwicklung, die Programme und Netz-Protokolle entkoppelt und dem Anwender freie Hand läßt, mit welchem Protokoll er in welcher Situation und Umgebung arbeiten möchte. Zusammen mit dem schon erwähnten Multithreading wird es so etwa möglich sein, gleichzeitig seinen Mac und das Powerbook über Infrarot Daten austauschen zu lassen, Daten von einem Server über das IPX-Protokoll abzurufen, auf dem gleichen Ethernet-Netz E-Mail über Appletalk zu empfangen und via Apple Remote Access auf einem anderen Rechner eine Datenbank zu aktualisieren. Die Entkopplung der Netzwerkdienste vom Rest des Betriebssystems und der Programme wird ein übriges für die Datensicherheit tun.











Mach’s noch einmal Statt sich mit Applescript herumzuquälen, werden unter Copland Assistenten wiederkehrende Aufgaben, beispielsweise Backups, selbständig ausführen.

Wie schon unter System 7.5 wird auch Powertalk unter Copland die zentrale Rolle am Mac einnehmen, wenn es um die Kommunikation geht. Über die entsprechenden Gateways kann Powertalk schon jetzt jede Form elektronischer Post bündeln und über eine einzige Benutzeroberfläche verschikken und empfangen. In Zukunft soll diese Fähigkeit noch ausgebaut werden, indem beispielsweise Funktionen wie Empfängerquittungen oder Voice Mail hinzukommen.

Möglicherweise noch diesen Herbst wird Apple eine eigene Internet-Software ausliefern, die wohl weitgehend den Möglichkeiten von Windows 95 und OS/2 entspricht. Für zusätzliche Kommunikationsmöglichkeiten wird Quicktime Videoconferencing sorgen, das Online-Konferenzen am Mac mit Bild und Ton ermöglicht.

Weitere Komponenten, die schon Bestandteil von System 7.5 sind, werden standardmäßig in Copland integriert. Hierzu zählen Applescript, PC Exchange, Easy Open, Worldscript und Colorsync.

FAZIT Bis Copland in den Regalen der Händler steht, wird noch einige Zeit vergehen. Dann allerdings wird es zahlreiche lang erwartete Verbesserungen bringen. Speicherschutz und preemptives Multitasking werden den Mac schneller und sicherer machen. Daß Apple beide Technologien zuerst nur für einen Teil der System-Software einführt und damit die Abwärtskompatibilität wahrt, ist durchaus sinnvoll. Zu einem entscheidendem technologischen Vorsprung gegenüber anderen Systemen – man denke nur an Windows NT, OS/2 und Windows 95 – trägt diese Taktik allerdings nicht gerade bei.

Hier sind andere Fähigkeiten gefragt, beispielsweise eine aktive Online-Hilfe, die Probleme löst statt gute Ratschläge zu erteilen. Und tatsächlich tut sich hier einiges. Eine aktive Anwenderunterstützung, wie sie für Copland vorgesehen ist, wird sich zu einem der zukunftsträchtigsten Themen im Computerbereich entwickeln. Mit solchen Entwicklungen wird Apple auch in Zukunft die technologische Nase vorn haben.

Was wir allerdings am meisten an Copland und der neuen Mac-Oberfläche schätzen, ist die individuelle Konfigurierbarkeit. Ist man erst einmal in der Lage, seine Schreibtischoberfläche so zu gestalten, wie es den eigenen Bedürfnissen entspricht, dann ist der Mac wieder das, was er traditionell schon immer war: der benutzerfreundlichste PC auf dem Markt.

Galen Gruman/Sebastian Hirsch

Konstruktions-Werkzeug

CAD setzt ein enormes Leistungspotential der Computer voraus. Power Macs haben sie.

Dieses Plus und die Vernetzung mit anderen Rechnerwelten rücken die Power Macs in den Blickpunkt von CAD-Anwendern. Macwelt untersucht verfügbare CAD-Software auf ihre Fähigkeiten hin



Illustration: Thomas Lutz

Das „D" in „CAD" für computerunterstütztes Konstruieren läßt sich in vielfältiger Weise interpretieren. Es umfaßt die Bereiche des Drafting, also der reinen Erstellung von Zeichnungen, und mit dem Begriff Design auch die Bereiche Berechnung, Dokumentation, Konstruktion, Simulation und Test. Für all diese Aufgaben ist hohe Rechnerleistung notwendig. Der Power Mac mit seiner Risc-Technologie bietet sie.

Nun löst selbst leistungsstarke Hardware allein nicht das Problem. Das richtige Programm will gefunden sein. Und da wird es schwierig. Nach welchen Kriterien soll man sich ein CAD-Programm anschaffen? Auch wenn man nach dem berühmten Preis-Leistungs-Verhältnis scheinbar das geeignete gefunden hat, so muß es den Anforderungen in der Praxis noch lange nicht standhalten. Die speziellen betrieblichen Bedingungen, die Forderungen des Konstrukteurs und die überwiegende Mehrheit der Rechnerlandschaft wollen beim CAD-Einsatz noch einige Takte mitreden.

Zu überlegen ist ferner, welche CAD-Arbeitsweise der Anwender in erster Linie einsetzt, denn CAD gibt es in den Varianten 2D, 2 $^{1}/_{2}$D und 3D. Die zweidimensionale Darstellung entspricht der traditionellen Arbeit am Zeichentisch mit Elementen wie Punkten, Linien und Kreisen. Bei der 2 $^{1}/_{2}$D-Darstellung wird meistens aus einem zweidimensionalen Datenmodell und einer Höhe in z-Richtung eine perspektivische Darstellung hochgerechnet. Die 2D-Arbeitsweise ist zwar auch heute noch bei CAD-Programmen am weitesten verbreitet,

Wegweiser

Macwelt TEST

Bewertung der CAD-Programme

Cadintosh 2.0

Vorzüge: Extrem preiswert, attraktive Benutzeroberfläche, Version für und ohne FPU, auch auf schwächeren Rechnern schnell, einfach zu erlernen. **Nachteile:** Noch keine Power-Mac-Version, keine Makros, keine Programmiersprache, keine Datenbankanbindung, keine Bibliotheken, keine 3D-Funktionen.

Systemanforderungen: Jeder Mac ab System 7 und mit 2 MB freiem RAM. **Hersteller & Vertrieb:** Thorsten Lemke, Insterburger Straße 6, 31228 Peine. Online unter **Compuserve:** 100102,1304 oder **Internet:** thorsten-lemke@pe2.escape.de. **Preis:** 60 Mark.

Keine Wertung, da nicht mit anderen CAD-Produkten vergleichbar

Turbocad 2.0.3

Vorzüge: Preiswertes 3D-CAD-Programm, gute Benutzeroberfläche, Makro- und Kommandosprache, Windows-Version verfügbar. **Nachteile:** Englisches Handbuch und Benutzeroberfläche, keine Datenbankanbindung

Systemanforderungen: 68K- oder Power Mac, 4 MB freies RAM, ab System 7. **Hersteller:** International Microcomputer Software, USA. **Vertrieb:** IMSI,Telefon 0 89/6 37-33 57, Fax -33 58. **Preis:** 300 Mark, Bibliotheken zusätzlich etwa 1500 Mark

Macwelt

Blueprint 5.0

Vorzüge: Schnell, guter 2D-Funktionsumfang, Wechsel zu Minicad ohne großen Schulungsaufwand möglich. **Nachteile:** Englisches Handbuch und Benutzeroberfläche, keine 3D-Funktionen, keine Makro- und Programmiersprache, keine Datenbankanbindung

Systemanforderungen: 68K- und Power Mac, 2 MB freies RAM, ab System 6.0.5. **Hersteller:** Graphsoft, USA. **Vertrieb:** Computer Works, Telefon 0 76 21/40 18-0, Fax -18. **Preis:** 1375 Mark

Macwelt

Minicad 5.0

Vorzüge: Offenes CAD-System, schnell, preiswert, umfangreiche 2D/3D-Funktionen, Makro- und Porgrammiersprache, integrierte Datenbank und Tabellenkalkulation, gute Ebenenverwaltung, Export im DXF-Format zu Strata Studio Pro, arbeitet auch auf alten Rechnern, deutsche Benutzeroberfläche. **Nachteile:** Programmierhandbuch für Mini-Pascal englisch

Systemanforderungen: Für 68K-Mac: 2,5 MB freies RAM, ab System 6.0.5; für Power Mac: 5 MB freies RAM, ab System 7. **Hersteller:** Graphsoft, USA. **Vertrieb:** Computer Works, Telefon 0 76 21/40 18-0, Fax -18. **Preis:** 3675 Mark

Macwelt

Powercadd 1.0

Vorzüge: Schnelles 2D-Programm, umfangreiche Zeichen- und Bemaßungsfunktionen, enthält Plottertreiber, vielseitige Makro-Programmiersprache, intelligente Wandwerkzeuge, Clipping von Objekten. **Nachteile:** Englisches Handbuch und Benutzeroberfläche, Direktimport, keine 3D-Funktion, keine Datenbankanbindung, kein Support hierzulande, Dongle

Systemanforderungen: 68K- oder Power Mac, 2 MB freies RAM, ab System 7. **Hersteller:** Engineered Software, P.O. Box 18344, Greensboro, NC 27419, USA, Fax 0 01/9 19/8 52 20 67. **Vertrieb:** Direktimport, da kein deutscher/österreichischer Vertriebspartner. **Preis:** Umgerechnet zirka 1100 Mark plus Einfuhrgebühren

Macwelt

Vellum 3D 2.6

Vorzüge: Genialer Zeichenassistent, schnell zu erlernen, Online-Hilfe beim Zeichnen, fließender Übergang zu 3D-Konstruktionen, Variantenkonstruktion, guter Import von Zeichnungen aus Autocad (CAD-Industriestandard), arbeitet auf Windows-PCs, deutsches Handbuch und Benutzeroberfläche. **Nachteile:** Bemaßungs- und Textfunktionen nicht vom Feinsten, Dongle

Systemanforderungen: 68K- oder Power Mac, 4 MB freies RAM, ab System 6.0.2 oder ab System 7. **Hersteller:** Ashlar, USA. **Vertrieb:** Vellum Software, Telefon 0 93 71/6 52 97, Fax 6 92 41. **Preis:** 6300/8000 Mark für 2D/3D-Variante

Macwelt

Topcad 2.1

Vorzüge: Sehr gute Benutzeroberfläche in deutsch ebenso wie das Handbuch; Variantentechnik erlaubt automatische Zeichnungserstellung und Auswertung; Mehrfenstertechnik, besonders gut auf Anwenderwünsche anzupassen, auch von CAD-Laien verwendbar. **Nachteile:** Sehr teuer, keine 3D-Funktionen, Dongle

Systemanforderungen: 68K- oder Power Mac, 8MB freies RAM, ab System 7. **Hersteller & Vertrieb:** Graphisoft, Telefon 0 89/7 46 43-0, Fax -299; A-Null, Wien, Telefon 01/5 86 86-10, Fax -24. **Preis:** 11 270 Mark.

Macwelt

Microstation Mac 5.0

Vorzüge: Besonders umfangreiches 2D/3D-CAD-System, schnell, Benutzeroberfläche exzellent konfigurierbar, arbeitet auf sämtlichen wichtigen Computersystemen, hervorragend zu Programmieren. **Nachteile:** Keine ganz echte Mac-Benutzeroberfläche in englisch, auf 68K-Macs nicht ganz sattelfest, hohe Hardware-Anforderungen bezüglich RAM und Speicherplatzbedarf auf Festplatte

Systemanforderungen: 68K-Mac inklusive Koprozessor oder Power Mac, 16 MB freies RAM, 60 MB Platz auf Festplatte, ab System 7, Power-Mac-Version ab System 7.5. **Hersteller:** Bentley Systems, USA. **Vertrieb:** Bentley Systems, Telefon 0 89/96 24 32-0, Fax -20. **Preis:** 11 800 Mark, 3600 Mark für Umsteiger von Autocad oder für ehemalige Nutzer der hierzulande nicht mehr verfügbaren CAD-Pakete Versacad, Claris CAD und Mac Bravo

Macwelt

prinzipiell aber nicht zukunftsträchtig. Die dreidimensionale Darstellung ermöglicht durch Rendern die fotorealistische Abbildung des Objekts, außerdem erzeugt das Drehen des Objekts beliebige Ansichten auf dem Bildschirm. Weitere Vorteile sind 2D-Schnitte in jeder Lage und die Simulation von Bewegungsabläufen. Auch die numerische Steuerung von CNC-Maschinen, Blechabwicklung sowie Finite-Elemente-Methoden verlangen nach einem dreidimensionalen Datenmodell.

CADINTOSH 2.0 Welche der untersuchten Programme den genannten Forderungen am ehesten gerecht werden, zeigt unser Vergleich. Der erste Kandidat, Cadintosh, hat da bereits weniger gute Karten. Das Programm ist Shareware und wird durch die geringe Investition von nur 60 Mark zur Vollversion mit Symbol- und Ebenenverwaltung. Allerdings ist noch keine Power-Mac-Variante verfügbar, sondern lediglich eine 68K-Version, diese aber mit Koprozes-

Macwelt INFO Leistungsumfang der CAD-Programme im Überblick

Name	Hersteller/Vertrieb	Preis in Mark	Minimale Systemanforderungen	Benutzeroberfläche	Programmiersprache	Makrosprache	Datenbankverbindung
Blueprint 5.0	Graphsoft/ Computer Works	1375	Performa, Power Mac, ab 2 MB	Englisch	nein	nein	nein
Cadintosh 2.0	Lemke Software/Shareware	60	Performa, ab 2 MB	Deutsch	nein	nein	nein
Microstation Mac 5.0	Bentley/Bentley	11 500	Performa, Power Mac ab 8 MB	Englisch	ja	ja	ja
Minicad 5.0	Graphsoft/ Computer Works	3675	Performa, Power Mac ab 2,5 MB	Deutsch	ja	ja	ja
Powercadd 1.0	Engineered Software/ Import	1100	Performa, Power Mac ab 2 MB	Englisch	ja	ja	nein
Topcad 2.1	Graphisoft/ Graphisoft	11 270	Performa, Power Mac ab 8 MB	Deutsch	ja	ja	ja
Turbocad 2.0.3	IMSI/IMSI	ab 300	Performa, Power Mac ab 4 MB	Englisch	ja	ja	nein
Vellum 3D 2.6	Ashlar/Vellum Software	8000	Performa, Power Mac, ab 4 MB	Deutsch	ja	ja	ja

Hinweis: Speicherangaben sind vom Hersteller angegebene Minimalkonfiguration, für sinnvolles Arbeiten sollte man sie mindestens verdoppeln.

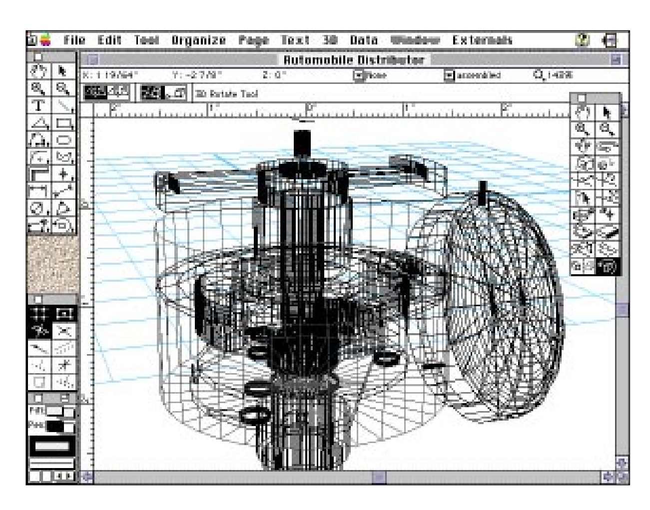
sor. Cadintosh hat eine attraktive Benutzeroberfläche mit großem Funktionsumfang, kommt mit einem 85seitigen deutschen Handbuch und ist für jeden CAD-Anwender geeignet, der nur zeichnen will. Konzipiert wurde die Software für maßstäbliche Zeichnungen sowie für Flußpläne, sie bietet aber auch aufwendigere Zeichenoperationen. Cadintosh kann rechnen, hat eine integrierte Symbolverwaltung und beherrscht die Funktionen Schraffieren, Bemaßen, Trimmen, Verrunden, Brechen und Vereinigen.

Makros, eine Programmiersprache, Datenbankanbindung und 3D-Funktionen fehlen bei dieser Software. Cadintosh ist ein solides Zeichenprogramm mit allen grundlegenden Funktionen zum Zeichnen und Bemaßen. Es weist eine brauchbare Ebenenverwaltung auf, acht Linienbreiten und -farben sowie sechs Linienarten. Vordefinierte metrische oder frei definierbare Einheiten reichen für die meisten Arbeiten aus. Eine Power-Mac-Version hat der Autor für den Sommer in Aussicht gestellt.

TURBOCAD Dieses Programm ist einer jener Software-Haudegen, die praktisch auf jedem alten Mac arbeiten, aber auch in der Emulation auf dem Power Mac. Allerdings gibt es sich recht langsam, wenn die Hardware-Leistung zu gering ist.

Turbocad besitzt eine klar strukturierte grafische Benutzeroberfläche mit Werkzeugicons, die jeweils durch Doppelklick ein spezifisches Einstellfenster öffnen, beispielsweise für die Bemaßungsvariante. In diesen Einstellfenstern sorgt eine gut gestaltete grafische Information für das Verständnis der Optionen. Bei bestimmten Werkzeuggruppen fixiert der Doppelklick das Werkzeug zur mehrmaligen Wiederverwendung. Turbocad ist mit allen wichtigen Funktionen ausgestattet, von der Konstruktion über die Bemaßung und Beschriftung bis zum Plotten. Den DXF-Import und das Plotten erledigen jeweils zwei eigenständige Programme. Eine Makro- und Kommandosprache – man kann sie von Turbocad aus und auch mit jedem ASCII-Editor bearbeiten – gestattet es, gleichermaßen einfache und komplexe Zeichenaufgaben zu automatisieren. So sind ganz leicht Dialogfenster zur Eingabe numerischer Werte für Konstruktionswerkzeuge generierbar.

Ein eingebauter Taschenrechner erledigt Berechnungen. Dabei ist der Anwender in der Lage, das Ergebnis der folgenden Berechnung automatisch aufzusummieren oder abzuziehen. Intelligente Wandfunktionen helfen bei Architekturzeichnungen, praktische Fangfunktionen beim Einrasten neuer Zeichenelemente in konstruktionsrelevante Punkte von bereits vorhandenen Elementen. Turbocad verwaltet Ebenen und ist fähig, Elementlisten in der Zeichnung anzulegen.



Minicad 5.0 Die erweiterte 3D-Anwendung des 2D-CAD-Programms Blueprint präsentiert sich mit größerem Leistungsumfang inklusive Makros, eigener Programmiersprache und Datenbank.

BLUEPRINT 5.0 Blueprint ist ein 2D-Programm mit dem üblichen Werkzeugumfang für technische Zeichnungen. Es zeichnet sich besonders durch seine hohe Geschwindigkeit beim Bildaufbau auf dem Power Mac aus – Blueprint arbeitet oft zügiger als vergleichbare 2D-CAD-Programme auf einer Mittelklasse-Workstation. Verglichen mit dem Vorgänger 4.0 ist die 68K-Version von Blueprint 5.0 bis zu doppelt so schnell. Neu in der Version 5.0 sind unter anderem ein Werkzeug zum pixelweisen Verschieben von Objekten, die numerische Anzeige von Fläche, Umfang und Schwerpunktslage und verbesserte Werkzeuge zum Arbeiten mit Mauern in Architekturplänen. Angenehm für Einsteiger: Sie können ohne größere Umgewöhnung zum großen Bruder Minicad überwechseln.

MINICAD 5.0 Eine preisgünstige Alternative zu den Top-Programmen der CAD-Szene ist diese Anwendung für klein- und

Tabellen-kalkulation	3D-Unterstützung	Biblio-theken	Netzwerk-fähigkeit	Unterstützte Plattform	Dongle
nein	nein	ja	nein	Mac	nein
nein	nein	nein	nein	Mac	nein
nein	ja	ja	ja	Alle wichtigen	nein
ja	ja	ja	nein	Mac (Windows ab Herbst)	nein
nein	nein	ja	nein	Mac	ja
nein	nein	ja	nein	Mac	ja
nein	ja	ja (extra zu kaufen)	ja	Mac, Windows	nein
nein	ja	ja	ja	Mac, Windows	ja

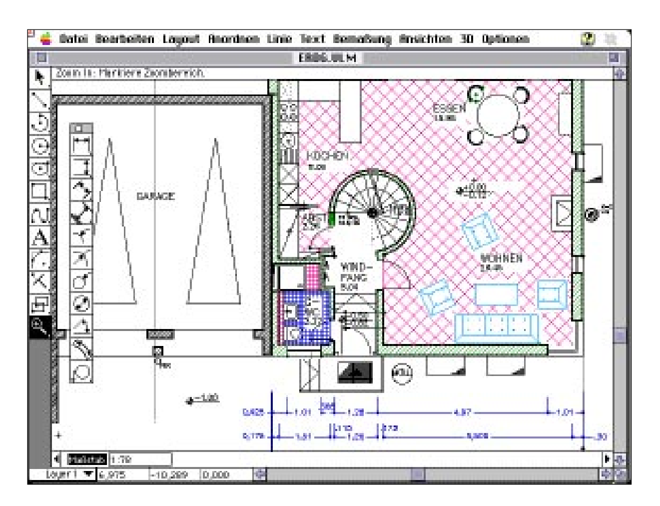
mittelständische Betriebe, wenn sie nicht in Zehntausend-Mark-Software investieren wollen. Vor allem auf den günstigen Power-Mac-Modellen wie dem 6100/60 bestätigt das hohe Tempo ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis. Minicad ist ein offenes System und schnell zu erlernen, bietet eine ergonomische Benutzeroberfläche und wird mit einem umfangreichen englischen Handbuch und einer CD-ROM einschließlich interaktivem Tutorial ausgeliefert.

Minicad verfügt über Werkzeuge, die sonst eher in der Spitzenklasse von Autocad bis Microstation zu finden sind. Es enthält nicht nur eine integrierte Tabellenkalkulation und Datenbank, sondern auch jede Menge 2D- und 3D-Funktionen, bietet Rechengenauigkeit auf neun Dezimalstellen, eine unbeschränkte Zahl von Zeichenebenen und die Mini-Pascal genannte Programmiersprache zum Entwickeln spezifischer CAD-Applikationen.

Für die schnelle und einfache Bedienung besitzt Minicad einen intelligenten Cursor wechselnder Form Dieser rastet an wichtigen Stellen bereits gezeichneter Objekte und in sinnvollen Richtungen ein und gibt dem Anwender eine Textinformation zur aktuellen Position.

Mit dem Maskeneditor läßt sich die Benutzeroberfläche den individuellen Bedürfnissen des Anwenders anpassen. Dazu gehören die Erstellung eigener Werkzeugpaletten und die Einbindung von Erweiterungen, die, in Think C geschrieben und kompiliert, sich wie eine Standardfunktion einsetzen lassen. Dabei handelt es sich um eine Technik, die von den Zusatzmodulen der Bildbearbeitungs-Software Photohop sowie von Erweiterungen des Layoutprogramms X-press vertraut ist. Neben der durch Module zu erweiternden Standardversion sind auch Varianten für die Bereiche Architektur und Maschinenbau erhältlich. Diese Module erweitern Minicad um spezielle Werkzeuge, neue Menüpunkte und Symbolbibliotheken. Die Version für den Maschinenbau bietet unter anderem eine Variantenkonstruktion für über 100 DIN-Normteile. Die Ebenenverwaltung von Minicad präsentiert sich als besonders gut gelungen. Einzelne Ebenen werden bei Bedarf zusammengefaßt und wie eine einzige behandelt.

Sehr sympathisch an Minicad ist, daß die neueste Version auch mit wenig Speicher auf älteren Rechnermodellen zufriedenstellend arbeitet, so daß ein Unternehmen nicht einen neuen Rechnerpark mit den damit verbundenen Kosten anschaffen muß. Im Lauf der Jahre sind die 3D-Modeller von Strata zu wichtigen Werkzeugen für Minicad-Anwender geworden, um Architekturmodelle in hoher Qualität zu rendern.



Vellum 3D 2.6 Die Stärken liegen in der Konstruktion mit der Technik des intelligenten Cursors. Er erlaubt das schnelle Auffinden von konstruktionsrelevanten Punkten und wechselt sein Aussehen.

POWERCADD 1.0 Die neueste Version des in den USA bekannten CAD-Programms Powerdraw ist schnell, besitzt eine intuitive Benutzeroberfläche und einen Funktionsumfang von 2D-Zeichenwerkzeugen, der sich vor so manchem CAD-Programm der Oberklasse nicht zu verstecken braucht.

Das mit englischem Handbuch und Benutzeroberfläche ausgestattete Programm versucht alle Bedürfnisse des Anwenders abzudecken, so enthält es bereits die Treiber für die wichtigsten Plotter. Das Einrasten der Zeichenwerkzeuge an wichtigen Punkten bereits vorhandener Objekte wird durch das Drücken eines spezifischen Buchstabens auf der Tastatur aktiviert.

Professionelle Eigenschaften sind unter anderem eine besonders vielseitige Makro-Programmiersprache auf der Basis von Pascal, darunter nicht nur Konstruktionsmakros, sondern auch solche zur unterschiedlichen Darstellung von Zeichnungen.

Darüber hinaus bietet Powercadd Bibliotheken, Symbolbibliotheken, umfangreiche Bemaßungsoptionen, über 500 frei definierbare Tastaturkürzel, Unterstützung von 32-Bit-Farbe und Freiformkurven. Das Programm erlaubt es auch, zwischen englischen und metrischen Maßeinheiten zu wählen. Enthalten sind ferner intelligente Wandwerkzeuge, Werkzeuge zum Trimmen, Rotieren und Spiegeln sowie Flächen- und Umfangsberechnung.

VELLUM 3D 2.6 Das eigens für den Mac entwickelte Programm ist jetzt auch unter Windows verfügbar. Die Entwickler haben eine bemerkenswerte grafische Benutzeroberfläche geschaffen, die sich durch eine intuitive Bedienung auszeichnet.

Die Daten werden entweder numerisch oder mit der Maus eingegeben, wobei sich der Zeichenassistent als ständig mitdenkender, den Konstruktionsvorgang überwachender Helfer bewährt. Er zeigt mit hoher Genauigkeit die bereits vorhandenen logischen Konstruktionspunkte an, sobald man sich mit der Maus über den gezeichneten Objekten bewegt. Dazu läßt er neue Zeichenvorgänge automatisch in diese Punkte und Richtungen einrasten.

Zusätzlich gibt Vellum in einer Textzeile exakte Hinweise, wie eine gewählte Zeichenfunktion Schritt für Schritt durchgeführt wird. Dabei nimmt der intelligente Mauszeiger nicht nur die Form der aktuellen Funktion an, sondern verweist im Mauszeigersymbol selbst mit Markierungspunkten auf den nächsten Konstruktionsschritt. Auch bei Bemaßungen erweist sich diese automatische Hilfestellung als sehr anwenderfreundlich.

Vellum wird als 2D- und 3D-Variante angeboten. Mit letzterer findet der Anwender über das Extrudieren und Rotieren einen nahtlosen Übergang zum dreidimensionalen Konstruieren mit Drahtmodellen. Die Arbeitsweise bleibt gleich, ein aufwendiger Umlernprozeß ist unnötig.

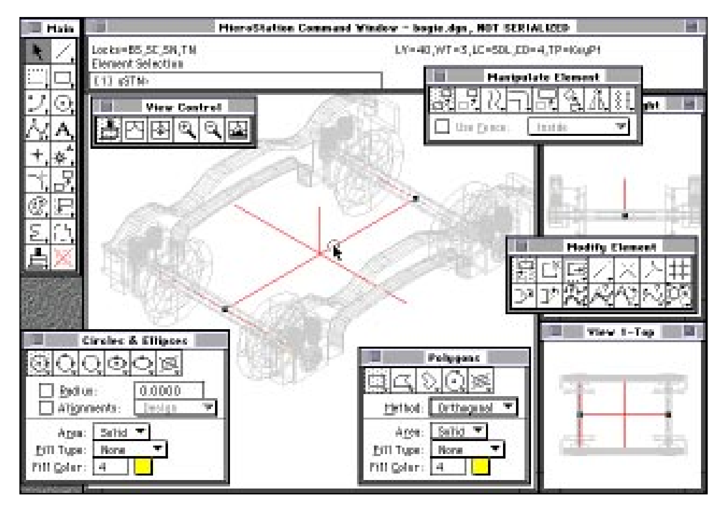
Mit Hilfe eines Trackballs lassen sich in Vellum die konstruierten Objekte im Raum rotieren, mit nur einem Befehl kann man zweidimensionale Zeichnungen in den verschiedensten Ansichten ableiten. Neben den üblichen Zeichenwerkzeugen beherrscht Vellum das Arbeiten mit beliebig verformbaren Flächen, etwa mit NURBS (Non Uniform Rational B-Splines) für die Konstruktion von Autokarosserien und Flugzeugtragflächen.

Eine intelligente Wandfunktion erleichtert Architekten die Arbeit. Alte Wandflächen werden beim Verschieben von Fenstern automatisch geschlossen, neue aufgebrochen.

Im Lieferumfang von Vellum 3D 2.6 findet der Käufer die Grundsymbolbibliotheken für Architektur, Maschinenbau und Elektrotechnik. Außerdem sind Module für Zeichnungs- und Symbolverwaltung, Kinematik und Wellenberechnung erhältlich. Mit dem Stücklistengenerator ist ein bequemes Werkzeug für Fertigung und Kalkulation verfügbar. Den einzelnen Objekten der Zeichnung lassen sich damit Attribute zuweisen und in sortierten Listen ausgeben. Dabei werden automatisch intelligente Positionsnummern vergeben.

Über eine Datenbankschnittstelle und SQL-Abfragen hat der Anwender ferner die Möglichkeit, auf relationale Datenbanken zuzugreifen. Mit der objektorientierten Programmiersprache erlaubt die Software außerdem das Entwickeln umfangreicher Zusatzapplikationen. Objektumrisse lassen sich mit der integrierten Variantenkonstruktion festlegen und mit Variablen und Formeln bemaßen. Vor der Verwendung gibt der Anwender lediglich die numerischen Werte ein und erhält automatisch die gewünschten Objekte.

Die programmeigene Trickfilmfunktion erlaubt die Erzeugung von Animationen, damit wird die Darstellung von Bewegungsabläufen von Getrieben oder anderen Maschinenteilen möglich.



Microstation Mac 5.0 Mit diesem CAD-Programm läßt sich nicht ganz so Mac-like konstruieren wie mit Vellum. Dafür sind die individuellen Einstellmöglichkeiten groß und der Leistungsumfang überwältigend.

TOPCAD 2.1 Das Programm liegt in einer Klasse mit Vellum, hat jedoch nicht dessen 3D-Funktionen und ist wesentlich teurer. Seine hochmoderne deutsche Benutzeroberfläche kann nicht mit der Technik des intelligenten Cursors aufwarten, verfrachtet dafür aber sämtliche Funktionen, die mit dem Auffinden konstruktionsrelevanter Punkte und Richtungen zusammenhängen, in ein eigenes Menü.

Eine sehr gute Implementierung der Variantentechnik erlaubt weitgehend automatische Zeichnungserstellung und Auswertung, so daß der Anwender keine besonderen Zeichenkenntnisse haben muß, um Topcad für spezielle Aufgaben zu nutzen. Es genügt, wenn er in die Dialogboxen die numerischen Werte für die entsprechenden Variablen einsetzt, die Zeichnung entsteht danach von selbst.

Das Programm beherrscht viele Zeichnungsautomatismen, mit denen der Anwender bei der Konstruktion Zeit und Arbeit sparen kann. Zusätzlich gibt es eine Stücklistenerstellung auf der Zeichnung oder in einer Datei, ferner Schraffur entsprechend den Industrienormen für Materialien, Bemaßung gemäß den DIN-, ISO- und SIA-Normen und die Darstellung von Toleranzen nach DIN- und ISO-Normen.

Doch nicht genug der Funktionen, die die Zeichenarbeit erleichtern. Da sind zum Beispiel zwanzig Widerrufebenen, die Funktionen und Makros rückgängig machen und wieder ausführen. Dazu lassen sich die letzten 20 Bildausschnitte unabhängig von der Widerruffunktion bereitstellen. Das vollautomatische Sichern geschieht auf zweierlei Art, entweder nach einer einstellbaren Zeitspanne oder nach einer bestimmten Zahl von Konstruktionsschritten.

Befehle lassen sich beliebig verknüpfen, als neue individuelle Befehle definieren und in Menüs oder Paletten aufnehmen. Wichtig ist auch die Mehrfenstertechnik, mit der man gleichzeitig zwei Dokumente in mehreren Ansichten offen halten kann.

MICROSTATION MAC 5.0 Dieses CAD-System erscheint als der unmittelbare Konkurrent von Autocad und arbeitet auf allen wichtigen Rechnerplattformen. Aufgesetzt auf das Grundprogramm funktionieren Hunderte von Anwendungen unabhängiger Software-Entwickler, programmiert entweder in C oder in MDL, der mitgelieferten Entwicklungssprache.

Microstation ist mehr als komplett ausgestattet für 2D/3D-CAD. Es deckt die Arbeitsschritte Design, Analyse, Entwurf, Datenbankverwaltung, Modellieren und Visualisierung bei der Entwicklung eines Produkts vollständig ab. Unter seinen Werkzeugen befinden sich so interessante Tools wie assoziative Schraffur und Bemusterung. Dabei lassen sich Elemente ändern, ohne den Arbeitsvorgang der Schraffur wiederholen zu müssen. Fangfunktionen während des Konstruktionsvorgangs kann der Anwender in einer schwebenden Palette ändern, aber auch über ein Einblendmenü an der Cursorstelle auswählen.

Beliebig komplexe Formen erzeugt man durch die Booleschen Operationen. Elemente jeder Art, auch Freihandkonturen, lassen sich zum Trimmen verwenden, die globale Auswahl von Elementen wird über ihre Attributeigenschaften festgelegt. Die Erstellung und Analyse nichtgrafischer Attributinformationen erfolgt über eine feste Schnittstelle zu relationalen Datenbanken wie Oracle. Der Import und Export aus und zu anderen CAD-Programmen ist mit diversen Formaten möglich.

Neben den 3D-Grundelementen kann der Anwender spezielle Werkzeuge zum Erstellen und Bearbeiten von komplexen Freiformflächen einsetzen. Solche Flächen lassen sich zudem beliebig verformen. Und das alles mit höchster Genauigkeit auf Tausendstelmillimeter und in perspektivischer Ansicht. Dazu kann man während der einzelnen Arbeitsschritte zwischen verschiedenen Ansichten hin- und herspringen.

Fertige 3D-Modelle kann der Anwender mit Texturen belegen, beleuchten und mit Schatten rendern. Dabei lassen sich außerdem noch unterschiedliche Masseneigenschaften analysieren.

Macwelt EMPFEHLUNG

Das richtige CAD-Programm finden

Ein pauschaler Kaufvorschlag bei CAD-Programmen ist recht problematisch. Zu unterschiedlich sind die Anforderungen des Nutzers, eingebunden in die jeweilige Computerlandschaft eines Unternehmens und dessen spezielle Anforderungen an Konstruktion und Produktion. Wenn wir unsere Tabelle mit den dargestellten Kriterien und die rein programmanalytische Beurteilung des neutralen Einzelplatzanwenders ohne Einsatzschwerpunkte zu Rate ziehn, so sehen wir aber doch folgende Richtung.

Cadintosh ist vom Preis-Leistungs-Verhältnis her unschlagbar. Es entspricht ungefähr einem Kleinwagen in der Preisklasse von 500 Mark. Da kann man schon mal in Kauf nehmen, daß so manche Extras wie Makro- und Programmiersprache, Datenbank und Bibliotheken nicht vorhanden sind. Für diejenigen, die nur technisch zeichnen wollenl, ist Cadintosh der konkurrenzlos günstigste Einstieg für CAD am Mac.

Turbocad ist für ein 3D-CAD-Programm recht preiswert, auch wenn man die Bibliotheken noch extra zukaufen muß. Der Anfänger, der ja noch auf eine Datenbankanbindung und dazu Tabellenkalkulation verzichten kann, wird langsam in die umfangreichen Fähigkeiten des Programms hineinwachsen. Sein Funktionsreichtum, die Netzwerkfähigkeit sowie die Verfügbarkeit auf Windows-Rechnern machen das Programm vielseitig und kostengünstig einsetzbar.

Minicad ist ein sehr zweckmäßiges Allround-CAD-Programm, von den Kosten her akzeptabel und damit am ehesten für kleine und mittlere Konstruktionsbüros gegeeignet. Der fortgeschrittene Anwender kann 2D- wie 3D-Konstruktion nutzen, hat die Möglichkeit, Modelle zum Rendern in Modelling-Programmen abzuspeichern, und wird die Integration von Datenbank und Tabellenkalkulation zu schätzen wissen. Dazu kann er die Erweiterungen als eine Art Bausteinkonzept nutzen und arbeitet mit einer Benutzeroberfläche, die per Makro- und Programmiersprache der individuellen Arbeitsweise entsprechend konfigurierbar ist.

Vellum ist der Ästhet unter den CAD-Programmen. Seine bemerkenswerte grafische Benutzeroberfläche und der hilfreiche Zeichenassistent entsprechen voll der Mac-Philosophie und gewähren dem Profi größtmögliche Unterstützung bei der Arbeit. Willkommen sind auch seine Funktionsvielfalt und der fließende Übergang zur Konstruktion im 3D-Bereich, auch hier kann der Anwender einmal Gelerntes sinnvoll weiterverwenden. Dazu bedeutet die Verfügbarkeit des netzwerkfähigen Programms auf Macs und unter Windows für den Konstrukteur und das Unternehmen eine Art von Rückversicherung, falls einmal zu einer anderen Systemplattform gewechselt werden müßte.

Microstations überzeugende Argumente sind hohe Leistung und Verfügbarkeit auf sämtlichen wichtigen Computerplattformen. Sein Funktionsumfang im 2D/3D-Konstruktionsbereich ist gewaltig. Profis in Unternehmen mit hohem Konstruktionsaufwand auf unterschiedlichen und vernetzten Computersystemen werden wohl kaum an diesem Universal-CAD-System mit seiner exzellent konfigurierbaren Benutzeroberfläche vorbeikommen. Darüber hinaus noch wichtig: Auf das Grundprogramm aufgesetzt funktionieren Hunderte von Anwendungen unabhängiger Software-Entwickler.

Blueprint, Powercadd, Topcad sehen uns nur verhalten begeistert. Alle drei Kandidaten bieten keine 3D-Funktionen und sind bis auf Topcad nur mit englischer Benutzeroberfläche und Handbuch zu haben.
Blueprint ist für den CAD-Einsteiger interessant, der auf einem Mac (auch älteren Baujahrs) mit bescheidenen Hardware-Anforderungen nur 2D-Zeichnungen vornimmt, auf Bibliotheken jedoch nicht verzichten will, für den aber sonst alles andere wie bei Cadintosh (siehe oben) entbehrlich ist.
Zu Powercadd möchten wir wegen des Direktimports und fehlenden Supports hierzulande noch nicht raten. Es ist außerdem eher für fortgeschrittene CAD-Tüftler geeignet, die das Programmieren nicht scheuen und einen großen Funktionsumfang von 2D-Zeichenwerkzeugen benötigen.
Topcad schließlich ist ein 2D-CAD-Programm für den Profi, der möglichst effizient arbeiten möchte und keine 3D-Darstellung benötigt. Die zahlreichen arbeits- und zeitsparenden Zeichnungsautomatismen des Programms sprechen dafür. Topcad ist aber mit einem Problem behaftet: dem Preis. Trotz eines enorm weiten 2D-Leistungsumfangs, ausgezeichneter Benutzeroberfläche und Handhabung sowie der individuellen Anpassung des Programms für den Anwender bewegt es sich außerhalb der Preisvorstellungen für ein 2D-CAD-Paket. Topcad liegt von der Preisstruktur her im Kostenrahmen eines 3D-Multiplattform-CAD-Systems wie Microstation.

Die Benutzeroberfläche von Microstation ist praktisch. Anwender müssen beim Wechsel zu einem anderen Betriebssystem nicht mehr umlernen, sie können sogar auf ihre gewohnte Benutzeroberfläche, zum Beispiel Windows, umschalten. Aber auch CAD-Umsteiger, Anfänger, Architekten oder Maschinenbauer laden sich ihre eigenen vordefinierten Arbeitsbereiche, die sie noch weiter individuell abändern können, was Maustastenbelegung, Funktionstasten und Tastaturkommandos betrifft.

Konstruiert wird mit einer beliebigen Mischung aus Mausaktionen und numerischer Eingabe. Dabei kann man in Unterpaletten zu den einzelnen Werkzeugsymbolen noch Druckknöpfe betätigen. Profis tippen in ein Befehlsfenster ihre englischen Textkommandos ein.

Vor allem wenn mehrere Personen an einem Projekt arbeiten, ist es wichtig, daß man durch eine Anpassung der Benutzeroberfläche Zugriffe auf bestimmte Funktionen und Einstellungen verhindern kann. Microstation enthält eine sehr ausführliche Online-Hilfefunktion mit Erinnerungsvermögen, so daß man die zuletzt abgerufenen Informationen schnell wiederfindet.

AUTOCAD Mancher wird in unserer Besprechung das hierzulande am meisten verwendete Konstruktionsprogramm vermissen. Autocad mag zwar CAD-Standard in der Windows- und Unix-Rechnerwelt sein, der Mac-Bereich ist für den Hersteller aber offensichtlich nicht von Interesse.

Die mangelnde Intuition für den Mac zeigt sich denn auch bei der Autocad-Version 12 in auffälliger Weise. Sie ist mit ihrer Benutzeroberfläche wie immer weit vom Mac-Standard entfernt und derzeit nur in einer 68K-Version zu haben. Außerdem ist sich Hersteller Autodesk über die Fortsetzung der Mac-Produktlinie nicht im klaren.

Wenn die Meldung des US-Fachmagazins Cadalyst stimmt, wird die neue Autocad-Version den Mac nicht mehr unterstützen. Nur gut, daß es da Microstation Mac gibt, das für Autocad-Umsteiger eine preisgünstige Version bietet.

FAZIT Der Power Mac ist CAD-tauglich, leistungsfähige CAD-Programme sind für den Mac dem individuellen Kostenrahmen entsprechend vorhanden und lassen sich zum Teil für jeden Einsatzschwerpunkt anpassen. Letztlich entscheidet aber der Konstrukteur, welches CAD-System für seine Zwecke am besten ist. Für CAD am Mac findet er hier zumindest einige Aspekte, an denen er sich orientieren kann.

Franz Szabo/fan

Spiel Stunde

Sechs PD- und Shareware-Spiele. Schluß mit dem drögen Arbeitsalltag, denn nun sind sie da, die neuesten PD- und Shareware-Spiele für Ihren Mac

Egal ob Sie mehr auf knallharte Action-Abenteuer oder auf ausgefallene Jump-and-Run-Spiele stehen, am bunten Shareware-Himmel ist für jeden Geschmack etwas dabei, bestimmt auch für Sie. Fangen wir mit einem ganz speziellen Game an.

Jump and Run

Infotron

Bitte helfen Sie dem kleinen Murphy, einem freundlichen, hilfsbereiten Programm, sich aus einem riesigen Supercomputer zu befreien, in dem eine bösartig gewordene CPU namens „Pentidum" die absolute Kontrolle über alle Systemkomponenten übernommen hat. Murphy ist in einer virtuellen Landschaft gefangen, die aus zahllosen Transistoren, Widerständen, Drähten und RAM-Bausteinen besteht, ohne Aussicht auf Rettung. Wenn Sie ihm nicht helfen, wird er den Ausgang aus diesem Labyrinth wohl nie finden. Zögern Sie nicht, denn sonst könnte es für Murphy zu spät sein!

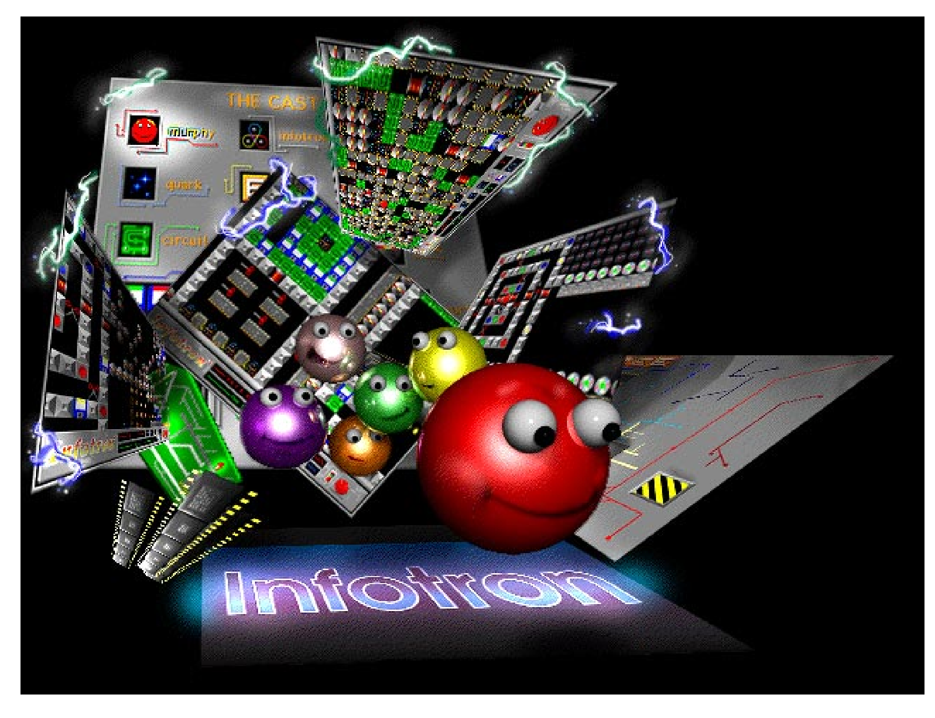
Zur Rettung des kleinen Murphy stehen Ihnen eine kurze Übersicht über das virtuelle Labyrinth und eine Computerkonsole zur Kontrolle des kleinen freundlichen Programms zur Verfügung. Mit diesen Hilfsmitteln sollte es Ihnen gelingen, Murphy durch die schwierigen 51 Level der virtuellen Landschaft zu führen.

Um die einzelnen Welten erfolgreich meistern zu können, sollten Sie unbedingt noch wissen , daß die bösartige CPU glücklicherweise vergessen hat, das Labyrinth von allen für Sie notwendigen Hilfsmitteln zu befreien. Durch diesen kleinen Rechenfehler von Pentidum sind einige hilfreiche Gegenstände, beispielsweise Disketten und Terminalanschlüsse, im Labyrinth zurückgeblieben. Außerdem liegen zahlreiche Infotrons herum, die Ihnen, wenn Sie sie alle aufsammeln, eine Art Tür öffnen, hin zur nächsten virtuellen Welt.

Die CPU hat jedoch nicht vergessen, zahlreiche Fallen und heimtückische Gegner in Form von Scheren, Bugs und blinkenden Killerprogrammen in den virtuellen Welten zurückzulassen. Diese kleinen Monster dürften Ihnen mit Sicherheit ziemlich auf die Nerven gehen, so daß Sie Gefahr laufen, Fehler zu begehen und Murphy postwendend von der CPU gefangen und unbarmherzig gelöscht wird.

Hoffentlich finden sich viele hilfsbereite Menschen, die Murphy beispringen und ihn aus den Klauen der bösen CPU befreien.

Systemanforderungen: ab System 7 mit 2 MB freiem RAM; Power Mac oder mindestens 68030-Prozessor; mindestens 13-Zoll-



Jump and Run Wer hilft dem kleinen Murphy, einem freundlichen, hilfsbereiten Programm, sich aus einem Computer zu befreien, in dem eine bösartig gewordene CPU namens Pentidum die absolute Kontrolle über alle Systemkomponenten übernommen hat?

Monitor (640 mal 480 Pixel), 256 Farben oder Graustufen. **Autor:** Q Software. **Adresse:** 9113 Fairview RD, Silverspring MD. **Preis:** 10 US-Dollar Shareware-Gebühr

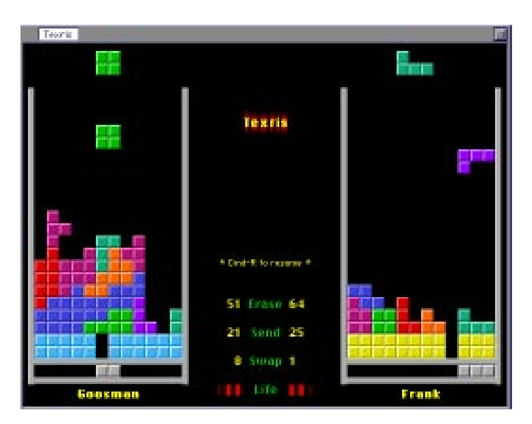


Geschickt

Texris

Texris ist ein besonderer Leckerbissen für all diejenigen Tetris-Liebhaber, die keine Lust mehr haben, stundenlang allein gegen Ihren Mac zu spielen. Daher entwickelte T. Sumiya eine völlig neuartige Tetris-Version, die es zwei Spielern erlaubt, gleichzeitig gegeneinander anzutreten, um ihr Geschick und Können in einem Wettstreit unter Beweis zu stellen.

Um das Spiel noch etwas spannender zu gestalten, hat jeder Spieler die Möglichkeit, seinen gegenwärtigen Spielstein mit dem seines Gegners zu tauschen, falls der eigene nicht in sein Spielkonzept passen sollte. Von dieser Tauschmöglichkeit können Sie aber nicht beliebig oft Gebrauch machen, sondern Sie müssen genau taktieren, wann Sie den eigenen Spielstein mit dem des Gegners tauschen. Entweder wenn der Eigene nicht in das Spielkonzept paßt, oder um den Gegner zu verunsichern.



Geschickt In dieser Szene aus Texris belauern sich zwei Kontrahenten gerade gegenseitig, um das Spiel um die Klötze zu gewinnen.

Außerdem haben Sie bei diesem Spiel die Alternative, fast jeden Spielparameter zu manipulieren. Sie können das Spielfeld sowohl in der Breite als auch in der Höhe verändern. Ebenso ist es möglich, das Aussehen der Spielsteine zu beeinflussen.

Soweit, so schön, doch Texris hat auch ein kleines Manko: Im Gegensatz zu den herkömmlichen Tetris-Versionen kann das Spiel immer nur von zwei Leuten gespielt und nicht gegen den Computer geführt werden. Eigentlich schade, doch angesichts der neuartigen Spielidee läßt sich dieser Nachteil leicht verschmerzen, da es auf dem PD- und Shareware-Sektor unzählige „normale" Tetris-Versionen gibt.

Systemanforderungen: ab System 6.07 mit 500 KB RAM, Farbmonitor oder Schwarzweißdarstellung möglich. **Autor:** T. Sumiya. **Internet:** sumi@cuby.mis.hiroshima-u.ac.jp. **Preis:** Freeware



Strategie Hier sehen Sie, wie das Imperium in Galactic Empire sich langsam über die unabhängigen Planeten ausbreitet, um sie wieder dem alten Empire anzuschließen.



Strategie

Galactic Empire

Vor mehreren tausend Jahren begann eine hochentwickelte Kultur, sich über das ganze bekannte Universum auszubreiten. In einer kleinen Galaxis am Rande der Milchstraße, mit ungefähr 20 bewohnbaren Planeten, gründeten sie ein Imperium mit dem Hauptquartier auf Galactica. Jedoch, nach einigen Jahrhunderten friedlicher Koexistenz zerbrach das Imperium, und alle Planeten wurden unabhängig voneinander. Einige von ihnen verloren sogar ihre technischen Kenntnisse und die gesamte Technologie für Raumflüge.

Nach einigen Jahren der völligen Isolation begannen die Bewohner von Galactica, sich auf die Suche nach den verlorenen Planeten des alten galaktischen Imperiums zu machen, um es wieder im alten Glanz erstehen zu lassen. An dieser Stelle kommen Sie als Raumflottengeneral ins Spiel. Ihre Aufgabe besteht darin, die abtrünnigen Planeten wieder dem Empire anzugliedern.

Daß diese schwierige Aufgabe nicht ganz ohne kleinere Kriege zu bewältigen ist, ist wohl klar. Deshalb müssen Sie sich eine gute Strategie überlegen, mit der Sie innerhalb ihrer Amtszeit von immerhin 1200 Jahren alle abtrünnigen Planeten übernehmen und wieder dem alten galaktischen Imperium einverleiben. Um diese äußerst schwierige Aufgabe zu bewältigen, haben Sie von der Regierung die absolute Kontrolle über Galactica übertragen bekommen.

Des weiteren sind Sie bevollmächtigt, jeden eroberten Planeten unter ihrer Kontrolle zu behalten, bis ihre Amtszeit abgelaufen oder alle Planeten wieder dem Imperium angeschlossen sind. Sollten Sie diese schwierige Aufgabe innerhalb Ihrer Amtszeit bewältigen, werden Sie sicherlich im ganzen Universum berühmt werden.

Um eine dauerhafte Spielfreude an diesem gelungenen Strategiespiel zu gewährleisten, ist das Spiel in zehn Schwierigkeitsstufen unterteilt, so daß der erste Anfang, ein Imperium zu gründen, nicht allzu schwer fallen sollte.

Systemanforderungen: ab System 6.07 mit 1,1 MB freiem RAM. **Autor:** Cary Torkelson. **Adresse:** 3006 Cherry Hill Drive, Poughkeepsie NY 12603. **Preis:** 15 US Dollar Shareware-Gebühr (für alle Spiele des Autors)



Glitzernd

Diamonds

Haben Sie geschickte Hände wie ein Billardspieler und eine gute Reaktion? Falls Ihre Antort darauf ein Ja sein sollte, dann haben Sie die besten Voraussetzungen, um Diamonds erfolgreich zu bestehen. In diesem Geschicklichkeitsabenteuer haben Sie die Aufgabe, herumliegende Diamanten mit Hilfe einer kleinen farbigen Kugel einzusammeln. Doch bevor Sie die begehrten Diamanten aufnehmen können, müssen Sie – wie könnte es anders sein – zahlreiche Hindernisse überwinden.

Zum Beispiel liegen zahllose kleine farbige Steine auf dem Spielfeld herum, die Sie alle wegräumen müssen, ehe Sie die begehrten Diamanten an sich nehmen können. Damit Sie die klei-



Glitzernd Was auf den ersten Blick aussieht wie Schloß Neuschwanstein ist in Wirklichkeit das Hintergrundbild für das Geschicklichkeitsspiel Diamonds von Oliver Dreer.

nen farbigen Steine aus dem Weg räumen können, müssen Sie sich die passende Steinfarbe erst an kleinen Farbumwandlern verschaffen, bevor ein angeschossener Stein verschwindet. Abgesehen von den überaus wertvollen Diamanten und den wertlosen Steinen versperren Ihnen noch andere, heimtückische Fallen den Weg, die es zu beseitigen gilt.

Sie brauchen viel Geschick und Übung, um dieses Spiel erfolgreich durch seine zahlreichen Level zu spielen, da Sie sonst ganz schnell der Verzweiflung anheimfallen. Aber zum Glück gibt es einen Stufentrainer, mit dessen Hilfe Sie jeden Level üben können so oft Sie wollen.

Systemanforderungen: ab System 6 mit 1.5 MB freiem RAM, Farbmonitor. **Autor:** Oliver Dreer. **Adresse:** Im Egg 35, CH-4147 Aesch. **Internet:** odreer@iiic.ethz.ch. **Preis:** 20 US-Dollar Shareware-Gebühr

Gartenarbeit In Apeiron müssen Sie in einer Art Garten Eden wachsende Pilze vorm Befall durch wurmartige Schädlinge schützen, damit die Pilze ungestört gedeihen.





Gartenarbeit

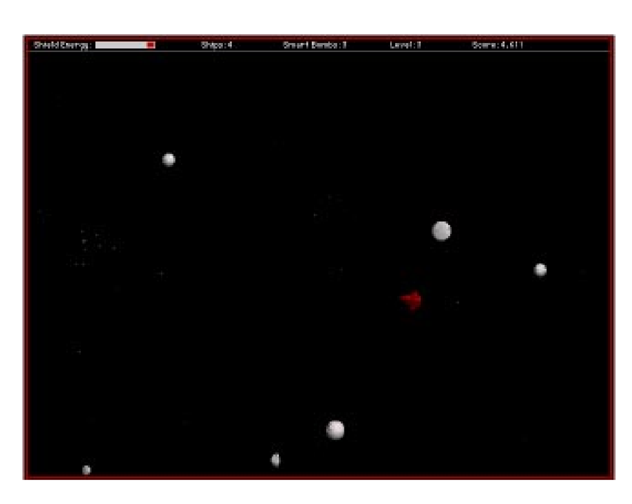
Apeiron

Hinter dem mysteriösen Namen Apeiron verbirgt sich das neueste Ballerspiel von Ambrosia Software. In diesem Spiel haben Sie die Aufgabe, in einer Art Garten Eden wachsende Pilze vor dem Befall durch wurmartige Schädlinge zu schützen, so daß die Pilze ungestört wachsen und gedeihen können. Für Ihre Gärtneraufgabe ist Ihr Raumschiff mit einer einfachen, aber wirkungsvollen Waffe zur Schädlingsbekämpfung bestückt. Im Laufe des Spiels können Sie Ihr Schiff besser ausrüsten, indem Sie außer den Schädlingen auch Pilze abschießen. Manchmal fällt dann eine Art Münze aus einem zerstörten Pilz, die zusätzliche Fähigkeiten verleiht, etwa eine raschere Schußfolge oder einen Schutzschild, der Sie unverwundbar macht.

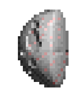
Mit ihrem Antischädlingsraumgleiter müssen Sie jedes Teilstück des Wurms treffen, um ihn unschädlich zu machen, ehe er den unteren Rand der Spielfläche berührt. Aber Vorsicht! Sollte es Ihnen nicht rechtzeitig gelingen, alle Teile des Schädlings zu zerstören, kommt es zu einer rasenden Vermehrung, der Sie kaum noch gewachsen sind, auch nicht mit einem voll ausgerüsteten Zerstörer. Zudem verwandelt sich jedes getroffene Wurmstück sofort in einen neuen Pilz, so daß bereits nach einigen Spielstufen das gesamte Spielfeld mit Pilzen bedeckt ist und Sie nicht mehr ausreichend Platz zum Manövererieren ihres Raumschiffs haben.

Doch es gibt noch unfreiwillige Helfer, etwa ein kleines Raumschiff oder einen gefräßigen kleinen Käfer, der sich auf das Verspeisen von Pilzen spezialisiert hat und so wieder für eine erfolgreiche Schädlingsbekämpfung sorgt. Außer diesen freundlichen Schädlingen finden sich einige weniger freundliche Gesellen, die Ihnen das Gärtnerleben zusätzlich erschweren wollen und können.

Systemanforderungen: ab System 6.07 mit 2,8 MB freiem RAM, mindestens 13-Zoll-Monitor (640 mal 480 Pixel), 256 Farben oder Graustufen. **Autor:** Ambrosia Software, USA. **Adresse:** Compuserve 74777, 1147. **Internet:** AmbrosiaSW @AOL. com. **Preis:** 15 US-Dollar Shareware-Gebühr



Schutzschild Je dichter das Asteroidenfeld, desto größer der Spaß. Aber Vorsicht, die Außerirdischen kennen keinen Humor!.



Schutzschild

Hemiroids

Wollten Sie schon immer ein berühmter Raumpilot sein, der seine Heimatwelt vor dem sicheren Untergang bewahrt hat? Dann sind Sie bei Hemiroids an der richtigen Adresse. Ihre Aufgabe besteht darin, Ihren Heimatplaneten Nausea vor der drohenden Zerstörung durch Asteroiden und Boliden zu beschützen, sozusagen als lebendiger Schutzschild gegen die heranrasenden Gesteinsbrocken.

Jedoch, das ist nicht die einzige Gefahr, die im Weltraum auf Sie lauert. Seit einiger Zeit existiert ein stabiles Wurmloch ganz in der Nähre Ihres Heimatplaneten. Durch dieses kosmische Phänomen gelangen kriegerische Wesen aus einer weit entfernten Milchstraße in diesen Teil der Galaxis, wo sie nach neuen Opfern suchen, die sie ausbeuten und als Sklaven verkaufen können.

Um die Katastrophe abzuwenden, wurden Sie mit einigen Kameraden von der Regierung beauftragt, sich der drohenden Gefahr zu stellen. Für diese schwere Aufgabe wurde Ihnen ein wirkungsvolles Kampfraumschiff unterstellt, mit dessen Hilfe Sie die Asteroiden und die kriegerischen außerirdischen Wesen wirkungsvoll bekämpfen können. Und um der neu geschaffenen Raumflotte einen besonderen Anreiz zu geben, möglichst viele Asteroiden und gegnerische Raumschiffe zu zerstören, wurde außerdem eine hohe Belohnung von der Regierung für die Piloten bereitgestellt.

Systemanforderungen: ab System 6.07 mit 1,2 MB freiem RAM, 13-Zoll-Monitor (640 mal 480 Pixel), 256 Farben oder Graustufen. **Autor:** Sean D. Ansorge. **Internet:** AmbrosiaSW@AOL.com. **Preis:** Freeware

Markus Brandstätter/ab

Macwelt Service

Die in diesem Artikel vorgestellten Programme können Sie direkt über den Leserservice der *Macwelt* auf Diskette beziehen. Verwenden Sie am besten unseren Bestellcoupon, den Sie auf Seite 97, der zweiten Utilities-Seite, finden. Dort erfahren Sie auch weitere Einzelheiten.

Utilities

Neue Hilfsprogramme

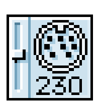


Systempatch

Who Am I? 1.0.1

Seit System 7.5 wissen viele Macs nicht mehr, wer sie sind. Bei vorherigen Systemversionen sah man im Dialogfeld, das sich im „Apfel"-Menü unter „Über diesen Macintosh..." öffnet, ein Icon des Rechners sowie den Rechnernamen. Das ist nun vorbei. Unter System 7.5 zeigen viele Macs nur noch den Macintosh und ein Macintosh-Icon. Für alle, die den Identifikationsverlust ihres Macs nicht ertragen können, ist Who Am I? (Wer bin ich?) die Lösung.

Hiermit „patcht" (flickt) man die verlorenen Informationen wieder ins System. Falls das Update auf 7.5.1 installiert ist, muß man den Patch am Updater vornehmen, und zwar sicherheitshalber an einer Kopie. Nach erfolgreichem Patch und einem Neustart weiß der Mac wieder, wer er ist. **Systemanforderungen:** System 7.5.x **Autor:** Jonathan Jacobs **Adresse:** 2374 Euclid Hts. Blcd. #407, Cleveland Hts., OH 44106-2745, USA **Internet:** jxj24@po.cwru.edu **Preis:** Freeware



Beschleuniger

Serial Speed 230 1.2

Schnelle V.34-Modems, also Modems mit 28,8 Kilobits/Sekunde (kbps), werden immer preiswerter. Besitzt man zudem einen Mac, der die serielle Schnittstelle mit bis zu 230 kbps ansprechen kann, ist dem Temporausch beim Datentransfer keine Grenze mehr gesetzt – wäre da nicht die Software. Viele Terminal- und andere Programme sprechen den seriellen Port nur mit maximal 57 600 bps an und schöpfen so die Möglichkeiten der Hardware nicht aus.

Serial Speed 230 verhindert das. Das Kontrollfeld klinkt sich in die serielle Verbindung zwischen Terminalprogramm und Modem ein. Obwohl das Terminalprogramm nur mit 57,6 kbps läuft, verdoppelt oder vervierfacht Serial Speed 230 das Tempo, je nachdem ob das Modem mit 115 oder 230 kbps seinen Dienst verrichtet. **Systemanforderungen:** AV oder Power Mac, Modem mit minimal 115 kbps DTE. **Autor:** Daniel Schwarz. **Adresse:** 7 Strathmore Rd. #2, Brookline, MA 02146, USA. **Internet:** dschwarz@netcom.com. **Preis:** 25 US-Dollar

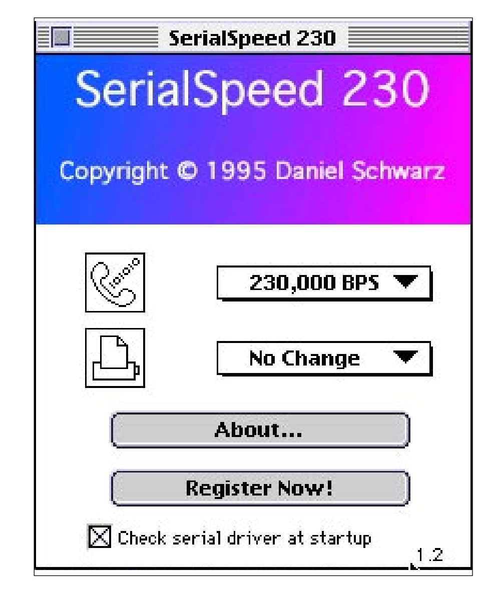


SIMM-Lexikon

SIMM Stack 4.6

Jeder Macintosh und jeder Laserwriter ist mit Arbeitsspeicher in Form von SIM-Modulen (Single Inline Memory Module) unterschiedlicher Art ausgestattet. Mit SIMM Stack will Apple für besseren Durchblick sorgen. Das Programm bietet Speicherinformationen für alle Rechner vom Mac Plus bis hin zum Workgroup Server 9150 und für alle Laserdrucker vom Personal Laserwriter LS bis hin zum Laserwriter Pro 810.

Nach dem Klick auf ein Rechnermodell erscheint eine Zeichnung der Hauptplatine mit Position der Hauptspeicher- und der Videospeicher-RAMs. Dazu informiert eine Liste über RAM-Geschwindigkeit, SIMM-Typ, Anzahl der SIMM-Slots, unterstützte SIMM-Größen und maximalen RAM-Ausbau, auch für das Video-RAM. Ein Text-Dokument bietet Einbauanleitungen und weitere Informationen zum jeweiligen Rechner- und Druckermodell. SIMM Stack gibt Infos zum Thema Speicher, eine Vergleichsübersicht zwischen Performas und den älteren Macs sowie eine Liste mit Teilebezeichnungen und -nummern, die man beim Apple-Fachhandel bestellen kann. **Systemanforderungen:** keine. **Autor:** Mark Hansen. **Firma:** Apple Computer. **Internet:** mhansen@austin.apple.com. **Applelink:** HANSEN4. **Preis:** Freeware



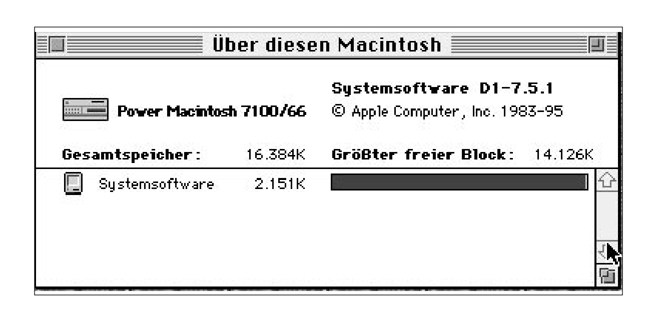
Beschleuniger Dieses Kontrollfeld sorgt bei AV-Macs und Power Macs für höheren Datentransfer zu schnellen Modems.



Schreibschutz

Disk Locker 1.3

Disketten oder Laufwerke lassen sich leicht schützen. Einfach im Datei-Informationsfenster (Tastenkombination Befehl-I) den Schreibschutz anklicken, und nichts läßt sich mehr löschen. Allerdings kann jeder diesen Schreibschutz genauso einfach wieder rückgängig machen. Disk Locker schiebt dieser Möglichkeit einen Riegel vor. Nach dem Programmstart wählt man ein zu schützendes Laufwerk aus und gibt ein Paßwort ein. Mit der erneuten Kontrolleingabe des Paßwortes ist die Da-



Schreibschutz Beliebige Dateien, Disketten oder Festplatten sind vor Veränderungen geschützt. Durch Kennwortabfrage ist man auch sicher, daß dies niemand ändern kann.

tei dauerhaft „abgeschlossen“. Der Schreibschutz läßt sich nur mit Disk Locker und dem richtigen Paßwort aufheben. Über eines muß man sich aber im klaren sein: Disk Locker läßt zwar keine Veränderungen am Dokument zu, alle Daten des Laufwerks sind aber nach wie vor sichtbar.
Systemanforderungen: System 7. **Autor:** Olivier Lebra. **Adresse:** 8, Rue Paul Bounin, F-06100 Nice, Frankreich. **Internet:** olivier@kagi.com. **Preis:** 10 US-Dollar

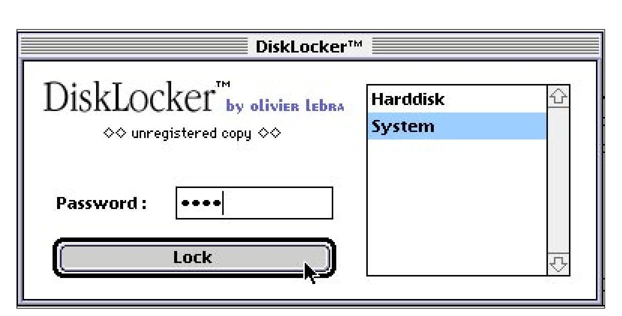


Hilfefunktion

Balloon Popper 1.1

Mittlerweile unterstützt fast jedes Programm die Online-Hilfe von System 7, die sogenannte Balloon Help. Schaltet man sie ein, erhält man per Sprechblase Infos zu dem Gegenstand, auf den die Maus gerade zeigt. Mitunter ist das aber lästig. Hat man die gewählte Info gelesen und will die Hilfefunktion wieder ausschalten, erscheinen ständig unerwünschte Infos zu allem, was die Maus auf ihrem Rückweg berührt.

Den Autor von Balloon Popper störte das auch. Daher schrieb er einen FKEY, eine Art Systemerweiterung, die nur auf Tastendruck hin reagiert, und zwar auf eine Kombination der Tasten Befehl-Umschalt-Zahl. Drei solcher FKEYs sind bereits im System eingebaut, so kann man etwa mit der Tastenkombination Befehl-Umschalt-3 einen Bildschirm-Screenshot anlegen. Balloon Popper liegt in fünf gleichartigen Versionen vor, die sich lediglich in der Tastenkombination (Befehl-Umschalt-5 bis Befehl-Umschalt-9) unterscheiden. Mit Druck der Tasten ist die Balloon Help aktiviert, ein weiterer Tastendruck deaktiviert sie wieder. Sofern man System 7.1 oder höher besitzt, muß man Balloon Popper nur in den Systemordner werfen, damit die Erweiterung aktiv wird. Bei allen vorherigen Systemversionen benötigt man Programmwerkzeuge wie Suitcase, Font/DA Moover oder Res-Edit zur Installation.



Systempatch Ihr Mac kennt sich selbst nicht mehr? Mit „Who am I?“ findet er auch unter System 7.5.x seine Identität wieder.

Systemanforderungen: keine. **Autor:** David Shaw. **Internet:** David.Shaw@acm.org. **Preis:** Freeware

Updates:



Ausschalten

Examiner 1.4

Der in *Macwelt* 8/94 vorgestellte Examiner liegt mittlerweile in Version 1.4 vor. Der Extension Manager erlaubt es, Systemerweiterungen und Kontrollfelder ein- beziehungsweise auszuschalten. Examiner kontrolliert aber nicht nur Systemerweiterungen und Kontrollfelder, sondern auch den „Apple-Menü“-Ordner, Schriftenordner, den Autostart-Ordner und den Systemordner. Das Programm liegt nun in einer Fat-Binary Version vor und hat, System 7.5 vorausgesetzt, eine Apple-Guide-Anleitung.
Systemanforderungen: System 7 und mindestens 2 MB RAM **Autor:** Mike Weasner **Adresse:** 2567 Plaza Del Amo #209, Torrance, CA 90503-7329, USA **Internet:** weasner@eworld.com. **Preis:** 10 US-Dollar



Viruskiller

Disinfectant 3.6

Der am weitesten verbreitete PD-Viruskiller ist in einer neuen Version erhältlich. Disinfectant 3.6 scannt Dateien, Ordner, Laufwerke et cetera nach allen heute bekannten Viren und deren Abarten durch, vernichtet diese und kann unter Umständen die befallenen Dateien gleich reparieren.

Zusätzlich läßt sich als Systemerweiterung ein Virusschild installieren, der im Hintergrund das System auf Virenbefall kontrolliert und eindringende Viren gleich eliminiert. Neu an Version 3.6 ist die Fähigkeit, eine weitere Abart des aggressiven Virus „nVIR-B“ aufzuspüren. Überdies kann man jetzt im Informationsdialog des Finders die Speicherzuteilung erhöhen und damit auch Programme mit größeren Coderessourcen scannen.
Systemanforderungen: keine. **Autor:** John Norstad. **Adresse:** Northwestern University, 2129 North Campus Drive, Evanston, Illinois 60208 USA. **Internet:** j-norstad@nwu.edu. **Preis:** Freeware

Hauke Müller/sc

Macwelt **Service**

Utility-Bestellung

Mit diesem Coupon erhalten Sie die in der Rubrik Utilities und die ab Seite 92 (Spiele) sowie ab Seite 130 (Video) vorgestellten Public-Domain-, Freeware und Shareware-Programme auf Diskette. Sie können auch alle *Macwelt*-Utilities seit der Ausgabe 8/93 nachbestellen. Eine Übersicht sämtlicher veröffentlichten Utilities finden Sie auf der Rückseite des großen *Macwelt*-Info-Posters (Ausgabe 3/95) oder als Datei auf unseren aktuellen Utility-Disketten. Der Preis pro Diskette einschließlich Porto und Verpackung beträgt 15 Mark beziehungsweise 10 Mark für Abonnenten (Kundennummer angeben). Bitte legen Sie Ihrer Bestellung einen Verrechnungsscheck über die Gesamtsumme bei. Sie erhalten die Diskette in aller Regel eine Woche nach Bestelleingang.

Name/Vorname

Straße

PLZ/Ort

Ich bin Abonnent, meine Kundennummer lautet

Datum/Unterschrift

Meiner Bestellung liegt ein Verrechnungsscheck über die Gesamtsumme von .... DM bei

Ich bestelle hiermit

......mal die Utility Watch 1/95 = ... DM

......mal die Grafik-Utilities 1/95 (zwei Disketten für zusammen 30 DM) =.................................. DM

......mal die Utility Watch 2/95 = ... DM

......mal die DFÜ-Utilities 2/95 (zwei Disketten für zusammen 30 DM) = ... DM

......mal die Utility Watch 3/95 = ... DM

......mal die System-Utilities 3/95 (zwei Disketten für zusammen 30 DM) =.................................. DM

......mal die Utilities 4/95 = ... DM

......mal die Spiele 4/95 (zwei Disketten für zusammen 30 DM) =.. DM

......mal das System-Utilities-Extra 4/95 =........... DM

......mal die Utilities 5/95 = ... DM

......mal die Astrologie-Utilities 5/95 (zwei Disketten für zusammen 30 DM) = ... DM

......mal die Utilities 6/95 = ... DM

......mal die Büro-Utilities 6/95 (zwei Disketten für zusammen 30 DM) = ... DM

......mal die Internet-Utilities 6/95 (zwei Disketten für zusammen 30 DM) =.................................. DM

......mal die Utilities 7/95 = ... DM

......mal die Spiele 7/95 (siehe Seite 92, zwei Disketten für zusammen 30 DM) = ... DM

......mal die Video-Utilities 7/95 (siehe Seite 138, Kasten „Freeware und Shareware“; zwei Disketten für zusammen 30 DM) = ... DM

Bitte senden Sie den ausgefüllten Bestellcoupon mit dem Verrechnungsscheck an folgende Adresse: *Macwelt*-Leserservice, MK Software, Parkstraße 1, 86462 Langweid.

CD-ROM

Die Auswahl des Monats

Superlative

Guiness Rekorde

Die CD-ROM Guiness Rekorde präsentiert in zwölf Kapiteln Superlative von „älteste" bis „wertvollste". Ein ausgesprochenes Vergnügen ist dabei der Bereich Guinness Park. In seinen vier Feldern „Discovery World", „Quickline", „Power Place" und „Fantasy Land" eröffnen sich dem Anwender allerlei staunenswerte, zuweilen witzige, aber auch recht skurrile Rekorde.

Alle vier Felder sind mit eigener Hintergrundmusik vertont. Die Gestaltung des Guinness Park ist gut gelungen: Überall gibt es etwas zu aktivieren, oder es tauchen wie von Geisterhand übersichtlich gestaltete Inhaltsangaben mit Bildchen auf. Ein Mausklick darauf öffnet Grafiken, Bilder, Diaschauen oder Filme mit knappen Erklärungen – und natürlich Zahlen, die den Rekordfetischismus erst ausmachen.

Klasse ist auch die lustige Online-Hilfe. Eine ulkige Eule, das Logo des Verlags, zeigt mit krächzender Stimme, wo es auf dieser CD-ROM langgeht und wie sich die Suchfunktion nutzen läßt. Diese ist mit ihren Verknüpfungen allerdings nicht besonders intelligent gemacht: Man findet das Gesuchte nur, wenn man die vorgesehenen Begriffe genau eingibt – Abweichungen führen nicht zum Ziel.

Das Blättern ist zwar schneller, doch auch hierbei braucht es seine Zeit, bis man die über Bilder aktivierten oder über Begriffe gesuchten Punkte zu Gesicht bekommt. Danach wird man aber für seine Mühen belohnt, stolpert man doch über allerlei respektable und wahnwitzige Rekorde. Alles in allem ist die CD-ROM ausgesprochen informativ und unterhaltsam. *fan*

Systemanforderungen: 4 MB freies RAM, Farbmonitor, System 7, Quicktime 1.6. **Hersteller & Vertrieb:** Ullstein Soft Media, Telefon 0 89/2 90 88-0, Fax -160. **Preis:** etwa 100 Mark

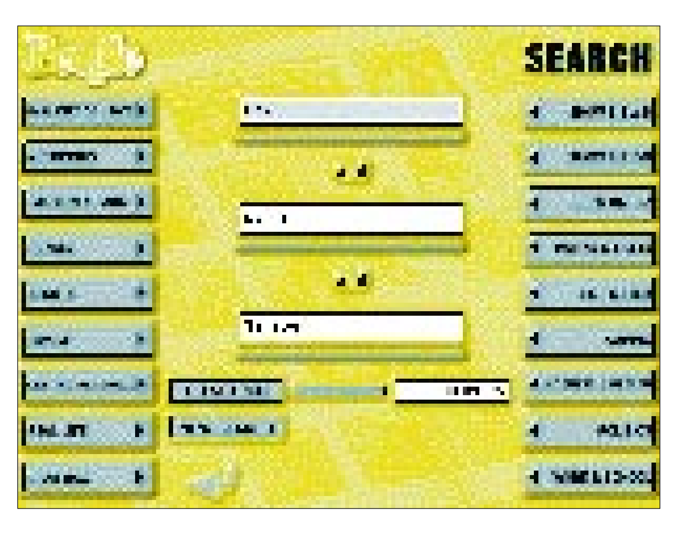


Superlative Mit Hilfe der Suchfunktion kann man die Rekorde direkt ansteuern und sich über manch skurrile Höchstleistungen wundern.

VIP-Magazin

People Weekly

Nun gibt es die oberen Zehntausend auch scheibchenweise: People Weekly zeigt eine Sammlung sämtlicher Titelseiten und Titelgeschichten der gleichnamigen US-amerikanischen Wochenzeitschrift, von der ersten Ausgabe bis zu ihrem 20. Jubiläum am 7. März 1994. Inhaltlich ist die CD-ROM in drei Kategorien unterteilt: Titelbilder, Spezialthemen und Suchfunktionen. Wer gelegentlich Spaß daran findet, in der Regenbogenpresse rumzublättern, weiß längst, daß deren Hauptreiz vor allem in der Aktualität der Ereignisse besteht. Es verwundert daher nicht, daß sich beim Durchklicken der unzähligen Titelfotos rasch ein Gefühl von Beliebigkeit und Tristesse einstellt. Am liebsten Skandale und Katastrophen – heute so richtig aufgebauscht, morgen vergessen.



VIP-Magazin „People Weekly – 20 amazing Years of Pop Culture" hält nicht, was es verspricht. Zwei Jahrzehnte Pop-Kultur sind eben mehr als eine bloße Ansammlung von Titelseiten mit ein bißchen Tratsch drumrum.

Derlei Überlegungen werden durch eine mangelhafte Bildqualität und die oft langwährende Zeitspanne beim Auffinden von Informationen eher verstärkt als vertrieben. Der Überblick über die zahlreichen Schicksalsschläge der High-Society ist durch die labyrinthisch verzweigten, zahllosen Unterpunkte der Suchfunktion erschwert. Weitere

Macwelt Lexikon

Hypertext

Durch das Hypertext-Verfahren lassen sich Texte nicht nur linear (von vorne nach hinten), sondern mittels Querverweisen auch interaktiv nutzen. So kann der Benutzer beispielsweise einzelne Wörter anklicken, die dann entweder zu weiteren Hintergrundinformationen führen oder zu anderen Textstellen verzweigen. Die Hypertext-Methode findet insbesondere in Multimedia-Anwendungen, wie zum Beispiel bei Lexika, oder auch in Online-Diensten Verwendung.

eminent wichtige Themen sind die am besten und die am schlechtesten gekleideten Prominenten, eine Orientierungskarte, um unerwarteten Beziehungen unter den Stars auf die Spur zu kommen, spannende Legenden über spektakuläre Todesfälle und, wie könnte es anders sein, die endlose Leidensgeschichte der Lady Di.

Zugegeben, die audiovisuellen Möglichkeiten einer CD-ROM werden bei diesem Vorhaben voll ausgeschöpft, um die öffentlichen Auftritte der Lady Di angesichts ihrer scheiternden Ehe durch Quicktime-Filme zu illustrieren. Auch das am Telefon mitgeschnittene Liebesgeflüster der Prinzessin ist zu hören, während gleichzeitig der Wortlaut des Gesprächs per Text eingeblendet wird – nicht jeder versteht schließlich Oxford-Englisch! Noch irgendwelche Fragen zum Niveau dieser CD-ROM? *kl*

Systemanforderungen: 5 MB freies RAM, System 7 oder höher. **Hersteller:** Voyager. **Vertrieb:** Rowohlt Systhema, Telefon 0 89/ 32 39 03-93, Fax -44. **Preis:** etwa 70 Mark

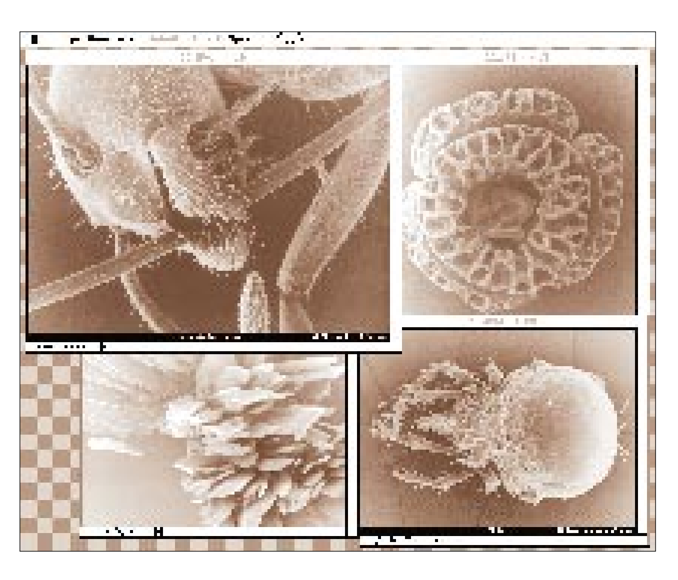
Bildarchiv

3D-Mikrokosmos

Wem soll man diese CD-ROM empfehlen? Die einzelnen 3D-Bilddateien sind riesig (jede zwischen 9 bis 12 MB), der Arbeitsspeicher ist reichlich bemessen, ein Bildverarbeitungsprogramm zwingend notwendig und das Thema speziell.

Ein direkter Nutzwert läßt sich nicht ausmachen, nur Bilder aus der Welt unter dem Mikroskop und keine Erklärungen zu Werkzeugen und Präparationsmethoden, die solche Bilder erst ermöglichen. Da hat man mit der atlasformatigen Ausgabe „Mikrokosmos – die Faszination mikroskopischer Strukturen" (78 Mark, Spektrum Verlag) weit mehr. Das papierne Pendant zur CD-ROM bietet zwar keine 3D-Bilder, dafür jedoch genügend Abbildungen, verständliche Erläuterungen zu den diversen Mikroskopen sowie zu den eingesetzten Präparationstechniken.

Die CD-ROM hingegen ist mit ihren (zugegeben teils spektakulären) 76 Stereobildern aus den Bereichen Erbgut, Mikroorganismen, Pflanzen, Kristalle und Technik reines Scitainment, also unterhaltsame Populärwissenschaft. Setzt man dann noch die mitgelieferte Rot-Grün-Pappbrille auf, ist die Darstellung nahezu perfekt. Die leicht versetzten, überlagerten Rot-Grün-Motive liefern plastische Bilder wie bei holografischen Darstellungen: räumliche Objekte aus der Welt des Mikrokosmos – beinahe wie zum Anfassen. *fan*



Bildarchiv Das Mikroskop und dann die Stereobildmethode machen es möglich: Mit Hilfe einer Rot-Grün-Brille entstehen am Computermonitor plastische Ungeheuer. Allerdings ist ein Bildbearbeitungsprogramm nötig.

Systemanforderungen: Farbmonitor, System 7. **Hersteller & Vertrieb:** Thomson Publishing, USA. **Vertrieb:** ITP Wolfram's, Telefon 0 81 68/8 61, Fax 8 65. **Preis:** etwa 70 Mark

Macwelt

Plakate

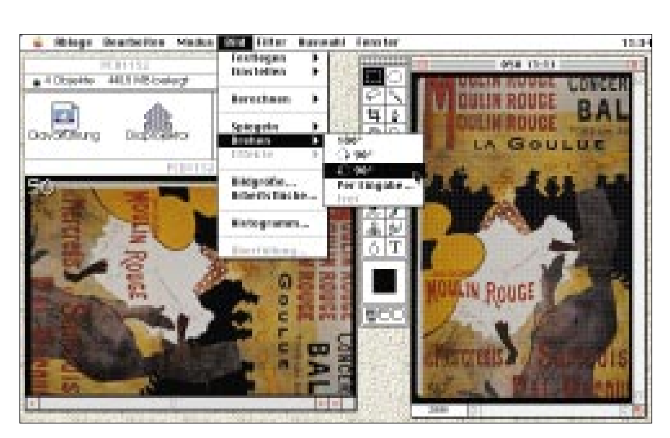
French/European Posters

Pech für denjenigen Nutzer der beiden Poster-CD-ROMs, der nicht Besitzer von Adobe Photoshop ist. Mit dem Bildbearbeitungsprogramm läßt sich nämlich ein Problem umgehen, das leider beiden Silberscheiben gemeinsam ist: Fast alle Motive sind Hochformat, präsentieren sich aber auch beim Aufruf über ein Bildbearbeitungsprogramm querliegend. Was soll so ein Quatsch eigentlich?

Damit ist auch eine ansonsten gut gemeinte Hauptfunktion der CD-ROMs, der Diaprojektor, unzweckmäßig und macht sich selbst überflüssig. Zumindest für den, der sich die Plakate nicht liegend vor seinem Bildschirm ansehen will. Die Diavorführung nämlich zeigt alle Hochformatposter ebenfalls quer – und das sind über 90 von jeweils 100 Motiven auf jeder Scheibe. Wer jetzt nur einen kleinen Bildpräsentierer wie Capture hat, der wird sich ärgern, daß er die teuren CD-ROMs gekauft hat. Photoshop-Besitzer allerdings können die Bilder bequem um 90 Grad drehen. Dann sind die Werbeplakate von Künstlern wie Toulouse-Lautrec, Cassandre, Cappiello und anderen Malern aus der Belle Époque ein nostalgischer Kunstgenuß. Und den wollen sich als Anregung – die brillanten Motive in fünf Bildgrößen von 4,5 mal 6,7 bis 72 mal 108 Zentimeter sind nämlich frei verwendbar – am ehesten noch Werbefachleute gönnen. Die unpraktische Handhabung vermiest einem jedoch die Freude. *fan*

Systemanforderungen: 4 bis 20 MB freies RAM (je nach verwendeter Bildgröße), Photoshop empfohlen, System 7. **Hersteller & Vertrieb:** Planet Art, Telefon 0 01/2 13/6 51-34 05, Fax -54 73. **Preis:** etwa 125 Mark pro CD plus Einfuhrgebühren

Macwelt



Plakate Die klassischen Werbeplakate aus der Belle Époque könnten ein Kunstgenuß sein, wäre man nicht zu riskanten Kopfverrenkungen oder aber der Benutzung von Photoshop gezwungen.

Macwelt INFO — Anbieter

Bebena, Telefon 07 21/86 52 64
Digital World, Telefon 0 40/6 88 60-650
Mac Warehouse, Telefon 01 30/85 93 93
Pandasoft, Telefon 0 30/31 59 13-0
Skybit, Telefon 0 22 32/2 29 99
Tiza, Telefon 02 11/20 18 95

bearbeitet von Thomas Dassel

Publish News

Produkte für Publisher

Navigator

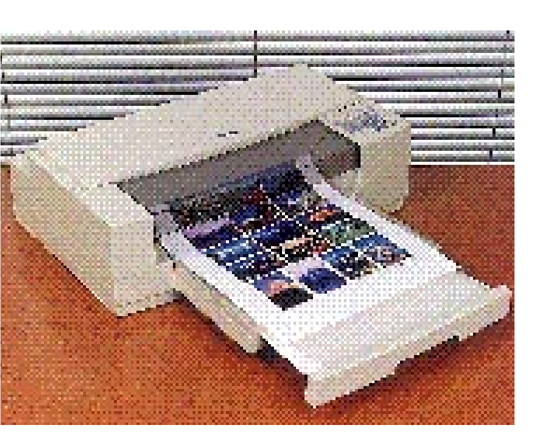
Flexible Anwendungsoberfläche M.A.O.

Das konfigurierbare Navigationswerkzeug M.A.O beruht auf Macromedia Director und ermöglicht es, den Datendschungel auf Datenträgern wie CD-ROMs zu strukturieren und zu präsentieren. Das Tool erlaubt die indizierte Suche in großen Datenbeständen; Inhalte von CD-ROM-Katalogen etwa lassen sich mit der Datenbank-Schnittstelle automatisch ändern. M.A.O. unterstützt Apple Events und Arbeitsroutinen wie Drukken, Kopieren oder Laden einer Datei.
Hersteller: Schnittstelle, Telefon 07 11/9 93 56-0, Fax -90. **Preis:** auf Anfrage

A3-Tintenstrahler

Stylus Pro XL für Überformat

Den Nachfolger des Stylus Color gibt es neben der A4-Version auch in einem Großformat mit einer maximalen Druckfläche von 323 mal 466 Millimeter. Damit lassen sich A3-Seiten inklusive Passkreuzen drukken. Der Farbtintenstrahler erreicht mit Piezomechanik bei reduzierter Punktgröße eine Auflösung von 720 dpi. Auch feine Details und Tonwertabstufungen sollen sich so abbilden lassen. Eine Microweave-Funktion verhindert Streifenbildung im Ausdruck. Epson hat den Druckern ein eigenes



A3-Tintenstrahler Mit reduzierter Tröpfchengröße und der Druckauflösung von 720 dpi eignet sich der Stylus Pro XL für Grafikentwürfe und DTP.

Farbmanagement verpaßt: Color Comfort arbeitet mit internen Farbvergleichstabellen zwischen Druckern und Monitoren, auch Scanner von Epson sind einbezogen. Der Anschluß an den Mac erfolgt über eine RS-422-Schnittstelle oder optional mit Localtalk respektive einer Ethernet-Karte.
Hersteller: Epson, Telefon 02 11/56 03-0, Fax 02 11/5 04 77 87. **Vertrieb:** Fachhandel. **Preis:** etwa 3400 Mark

Texteditor für Xpress

Quark entwickelt derzeit mit Copy Desk Special Edition (CDSE) einen eigenständigen Texteditor, der dem Redakteursmodul des Quark Publishing System (QPS) ähnelt. Funktionell sind das Programm und das Modul sich gleich, mit der Ausnahme, daß aus CDSE keine Verbindung zu einer QPS-Datenbank möglich ist.

CDSE erlaubt es, unter Verwendung der Silbentrennungs- und Blocksatzmethoden von Xpress Texte auf Zeile genau so zu schreiben, wie sie im Layout erscheinen, ohne Xpress zu verwenden. Unterstützt werden auch Farben, Stilvorgaben, Mustersseiten und andere Xpress-Elemente.

Quark will das Produkt zunächst „nur versuchsweise“ auf dem amerikanischen und englischsprachigen Markt einführen. Wenn es dort erfolgreich ist und auch in anderen Ländern Nachfrage besteht, plant das Unternehmen anderssprachige Versionen. Upgrade-Möglichkeiten zum Redaktionssystem QPS sollen definitiv nicht bestehen. CDSE wird gegen Ende des Sommers in den USA verfügbar sein.

Informationen: Quark, Telefon 0 01/3 03/ 8 94-88 88, Fax -33 99. **Preis:** 300 Dollar

Sublimation

A3-Überformat von Mitsubishi

Als idealen Proofprinter für großformatige Farbvorlagen sieht Mitsubishi Electric den Thermosublimationsdrucker S6600-40, der A3-Überformate, so der Hersteller, in weniger als vier Minuten ausdruckt. Der durch einen AMD-RISC-Prozessor vom Typ 29000 angetriebene Drucker hat Postscript Level II, 24 MB RAM und eine 260-MB-Festplatte an Bord. Bei den unterstützten Farbmodellen RGB, CMYK und CIE kann der Anwender die Grundfarben einzeln einstellen. Der Proofer läßt sich über Lokaltalk oder mit einer zusätzlichen Ethernet-Schnittstelle an Macs und Netzwerke anschließen, die Schnittstellen sind simultan nutzbar.
Hersteller: Mitsubishi Electric, Telefon 0 21 02/4 86-0, Fax -112. **Preis:** etwa 31 500 Mark

Belichter

Scitex erweitert Dolev-Belichterreihe

Auf der Drupa stellte Scitex den Laserbelichter Dolev 4 press vor, der ab Herbst erhältlich sein soll. Der Innentrommelbelichter hat eine Maximalauflösung von 4064 dpi und ein A2-Überformat von 559 mal 724 Millimeter. Auf Wunsch läßt sich das Gerät mit einem kundenspezifischen Registerstanzsystem ausstatten. Der Raster Image Prozessor des Dolev-Belichters beruht auf der Hardware eines IBM-PS/2-Computers mit einem 90-MHz-Pentium-Prozessor, der neben der autotypischen auch die frequenzmodulierte Rasterung beherrscht.
Informationen: Scitex, Telefon 0 89/9 45 72-0, Fax -111

Gesucht, gefunden

Finder-nahe Datenbank

Im Öffnen- und Sichern-Dialog beliebiger Programme zeigt sich die Oberfläche der Datenbank Find It. Das Programm verspricht, mit dem Datenchaos Schluß zu machen und damit Grafiker, Reproleute wie auch Layouter von unproduktiven Organisationsarbeiten zu befreien. Schon bei der ersten Bearbeitung werden Text-, Bild- und Grafikdateien in das Datenmanagement von Find It einbezogen. Die Dateisuche erfolgt über konfigurierbare Stichwörter, jedes Dokument kann visualisiert werden.
Informationen: Type Industry, Telefon 02 21/23-66 92, Fax -39 55. **Preis:** 1400 Mark

Homepage-Editor

Shareware für World Wide Web

Der Web Manager von P.ink Software Engineering dient als WYSIWYG-Editor zur Gestaltung von Online-Seiten fürs Internet/World Wide Web. Das Programm importiert Textdokumente gängiger Programme im ASCII-Format sowie Bilder im PICT-Format



Homepage-Editor Eine Homepage im Web Manager: Im Style-Inspektor (rechts im Bild) lassen sich die Textattribute der Seite editieren.

und bereitet die Dokumente im HTML-Format auf. Dabei lassen sich Hyperlinks zu anderen Dokumenten herstellen. Web Manager ist als eigenständige Applikation oder als Ergänzung zum P.ink Media System zu erwerben. In Planung sind Schnittstellen zu anderen Online-Systemen wie Eworld oder Compuserve. Das Programm ist als Shareware über Online-Dienste verfügbar, später soll ein kommerzielles Produkt mit höherer Funktionalität kommen. **Informationen:** P.ink, Telefon 0 40/41 17 09-0, **E-Mail:** info@pink.de

Druckreifes Scannen

Flachbettscanner von Linotype-Hell

Linotype-Hell, im Scannerbereich bisher für ebenso hochklassige wie hochpreisige Scanner bekannt, bietet jetzt für einen breiteren Markt den Flachbettscanner Saphir an. Der 30-Bit-Scanner hat eine maximale optische Auflösung von 600 mal 1200 dpi. In die Abdeckhaube ist eine Durchlichteinheit integriert, das maximale Scanformat beträgt für Aufsicht 21,2 mal 29,7 und im Diabereich 21,0 mal 25,4 Zentimeter. Eine trilineare Farb-CCD-Zeile sorgt für die Abtastung in einem Durchgang. Scans werden mit der mitgelieferten Scan-Software Linocolor Light vierfarbsepariert. Sie bietet auch Funktionen wie Bildanalyse oder Stapel-Scannen und ist zum Farbmanagement Colorsync 2.0 von Apple kompatibel. Ein ICC-Profil, das den Farbraum des Saphir charakterisiert, liegt jedem Scanner bei, ebenso eine Vollversion von Photoshop 3.0. Wer die Farbtransformationen zwischen RGB und CMYK beschleunigen will, kann zusätzlich die Mac-CTU erwerben, die als Nubus- und als PCI-Version vorliegt. **Hersteller:** Linotype-Hell, Telefon 0 61 96/98-22 22, Fax -20 62. **Vertrieb:** autorisierter Fachhandel. **Preis:** etwa 9400 Mark

Trommelscanner

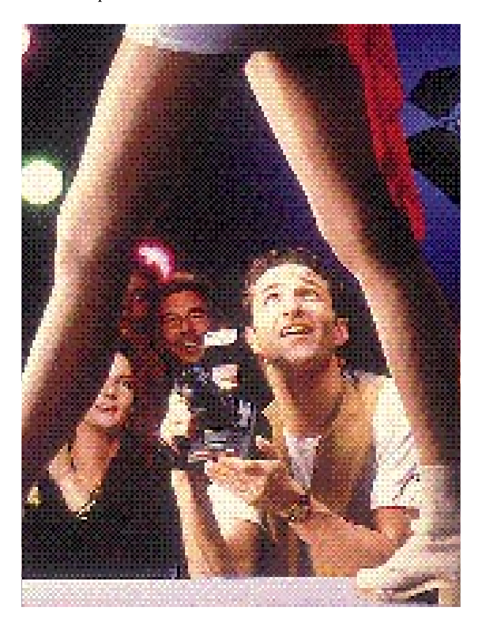
Storm hat Scanmate IV im Angebot

Seit der Drupa gilt die Offerte von Storm für alle, die der Trommelscanner Scanmate IV interessiert. Der One-pass-Scanner mit drei Photomultipliern bietet eine maximale Auflösung von 4000 dpi und unterscheidet auf 305 mal 410 Millimetern Abtastfläche Aufsicht- und Durchsichtvorlagen bis zu einer Dichte von 3,8. Separationen in CMYK erfolgen on-the-fly während der Abtastung. Im Lieferumfang enthalten sind eine stapelscanfähige und selektivkorrekturfähige Software, eine externe Montagestation sowie zwei Abtasttrommeln .
Vertrieb: Storm, Telefon 0 91 23/97 18-0. **Preis:** 33 000 Mark

Digitalkamera

Action Cam für mobilen Einsatz

Kurz nach Einführung der digitalen Studiokamera Studio Cam stellt Agfa die auf einem Dynax 500SI-Gehäuse von Minolta basierende Action Cam vor. Die Digitalkamera für den mobilen Einsatz schießt bis zu 24 Bilder pro Minute und bietet auf einer



Digitalkamera Agfas Mobilkamera erfaßt von bewegten Objekten bis zu 24 Bilder pro Minute.

PCMCIA-Karte Platz für etwa 100 Aufnahmen. Der CCD-Sensor wird bei Verschlußzeiten von bis zu 1/2000 Sekunde auch mit schnell bewegten Motiven fertig. Die Bildauflösung beträgt 1548 mal 1148 Pixel. **Hersteller:** Agfa, Telefon 02 21/57 17-290, Fax -248. **Preis:** voraussichtlich 9000 Dollar

Photo-CD selbstgemacht

Zur Drupa stellte Kodak die Software Build-It vor, mit der sich Photo-CDs im Portofolio-II-Format auf einen CD-Brenner schreiben lassen. Das neue Format ersetzt das Print-Photo-CD-Format und erlaubt, Bilder neben dem Kodak-YCC-Format unter anderem auch in CMYK zu speichern. Das Programm konvertiert Bilder aus TIFF, PICT und BMP ins eigene Format, das Bildgrößen bis 18 MB zuläßt. Neben den Bildern kann man auch andere Dateien im ISO-9000-Speicherformat auf den goldenen Scheiben unterbringen.

Als Eingabeeinheit kann der ebenfalls auf der Drupa vorgestellte Kleinbild- und Rollfilmscanner RFS 3570 dienen. Der CCD-Scanner bietet eine Auflösung von bis zu 3072 mal 2046 Pixel und benötigt laut Hersteller zum Abtasten einer 18-MB-Datei weniger als eine Minute. Erhältlich sind Filmhalter für die Formate 35 Millimeter und 120er Rollfilm (6 mal 7 Zentimeter und 6 mal 6 Zentimeter), zusätzlich die Formate 6 mal 4,5 Zentimeter, 46 Millimeter und 70 Millimeter.

Hersteller: Kodak, Telefon 07 11/4 06-54 16, Fax -53 20. **Preise:** Build-It etwa 1700 Mark, RFS 3570 etwa 20 000 Mark

OPI-Schriften

Color Central in der Version 2.5

Adobe wird diesen Sommer die Version 2.5 der OPI-Server-Software Color Central für den Mac und Power Mac auf dem Markt einführen. Neben einer veränderten Oberfläche und Unterstützung von Applescript ist auch das Schriftmanagement neu gestaltet. Benötigte Fonts müssen nicht mehr über das Netzwerk geschickt werden. Sie lassen sich von der Festplatte des OPI-Servers laden und ähnlich wie hochauflösende Bilder handhaben, die nach dem OPI-Protokoll verwaltet werden. Die Änderung in der Schriftbehandlung bewirkt laut Hersteller deutlich niedrigere Druckzeiten. **Hersteller:** Adobe, Info-Telefon 01 80/2 30 43 16. **Preis:** steht noch nicht fest

bearbeitet von Mike Schelhorn

Kurztest

Neue Produkte im Test

Framemaker 5.0

Publishing-Programm

VORZÜGE: Gute Funktionen zur Bearbeitung und Aktualisierung langer Dokumente, umfassender Texteditor, bedingter Text, Hyperlinks, Online-Eignung
NACHTEILE: Separierte Bild- und Grafikdateien nicht ausreichend unterstützt, Mangel an typografischen Feinheiten, Teile des Programms nicht Mac-typisch

Systemanforderungen: ab System 7, 68040-Mac oder Power Mac, 8 MB freies RAM. **Hersteller:** Frame Technology. **Vertrieb:** Magirus, Telefon 07 11/7 28 16-0, Fax -198; Prisma 0 40/6 88 60-0, Fax -100. **Preis:** 2350 Mark



Macwelt

Das Publishing-Programm Framemaker von Frame Technology ist für die gängigsten Unix-Systeme genauso konzipiert wie für die Macintosh- und Windows-Welten. Der Hersteller hat von Anfang an darauf geachtet, daß Dokumente plattformunabhängig gespeichert werden. Hierzu dient das hauseigene Maker Interchange Format (MIF). Nachdem auch den Unix-Versionen von Framemaker ATM beigelegt ist, kann durchgängig auf allen Plattformen auf Type 1 Fonts zugegriffen werden. Wer auf die Kompatibilität von Dokumenten zwischen den genannten Plattformen angewiesen ist, hat im Publishing-Bereich kaum eine Alternative zu Framemaker.

Bleibt die Frage, ob diese Software für den reinen Mac-Anwender etwas Besonderes zu bieten hat. Hier haben sich andere Programme wie Quark Xpress und Pagemaker etabliert, mit denen Framemaker in puncto typografische Feinheiten nicht mithalten kann. Das Programm bewährt sich vorzugsweise in Anwendungsbereichen der Dokumentation. Ingenieure werden sich daher eher begeistert zeigen als Grafiker und Profis aus der Druckvorstufe. Doch auch für Letztere bietet Framemaker nicht zu verachtende Layoutfunktionen. Wie in Xpress oder Pagemaker finden sich altbekannte Möglichkeiten wie Muster- oder Standardseiten (jetzt auch mit dort plazierten Grafiken), Absatzformatierung, eine Toolbox und, was Xpress abgeht, ein Texteditor. Eine Maßpalette hingegen fehlt ebenso wie frei zu setzende Hilfslinien. Dafür gibt es ein einstellbares Raster, dessen Linien magnetisch sind.

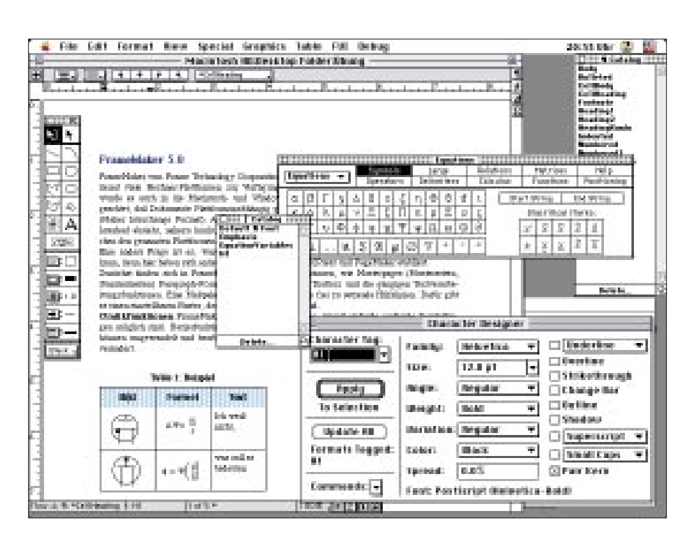
FORMELSATZ UND TABELLEN Stärken zeigt Framemaker mit umfangreichen Formelsatzmöglichkeiten und Tabellenfunktionen. Mathematische Funktionen und Matrixdarstellungen werden in Rahmen plaziert, per Mausklick sichtet man die Funktionen auch in der grafischen Darstellung eines zwei- oder dreidimensionalen Koordinatensystems. Hierzu hat Frame offenbar teilweise das Programm Algebra Graph lizenziert und in Framemaker implementiert. Diese Graphen lassen sich aber nicht in das Dokument einbauen, sondern nur sichten.

Die Tabellenfunktionen ermöglichen es dem geübten Anwender, auch komplexe Tabellen schnell aufzubauen. Bei Einstellungen wird zwischen Tabellenkopf, Tabellenfuß und normalem Tabellenteil unterschieden. Trennlinien zwischen Spalten und Zeilen sind frei definierbar, Zellen lassen sich mit Rastern und Farben hinterlegen. Die Tabellen stehen in eigenen Rahmen und sind so fest auf einer Seite plazierbar oder können auch im Textfluß verankert mitlaufen. Text, Grafiken, Bilder, Formeln oder Gruppierungen dieser Elemente lassen sich problemlos in Tabellen einfügen.

Die Absatzformatierung erlaubt neben den üblichen Einstellungen wie Schriftart, Größe, Farbe, Stil und Abstände auch die Zuweisung von Variablen. Sie dienen etwa dazu, Kapitel, Abschnitte und Absätze in beliebig vielen Stufen automatisch durchzunumerieren. Beim späteren Austauschen, Einfügen oder Löschen numerierter Absätze erleichtern diese Variablen die Arbeit.

Eine Besonderheit von Framemaker ist die Conditional-Text-Funktion. Mit ihr lassen sich ganze Textpassagen in einem einzelnen Dokument in mehreren Versionen abfassen und per Einstellung austauschen. So ist es zum Beispiel denkbar, Bedienungsanleitungen für mehrere ähnliche Geräte in einer Datei zu erstellen. Spätere Änderungen, die ein spezielles Gerät betreffen, führt man nur einmal in einem einzigen Dokument durch.

UMFASSENDE TEXTFUNKTIONEN Framemaker verfügt über alle Funktionen eines guten Textverarbeitungsprogrammes. So sind Textdateien nicht nur in Framemaker-Dokumente importierbar, sondern lassen sich selbst als Dokument anlegen, öffnen und bearbeiten. Eine ausgefeilte Suchen/Ersetzen-Funktion erlaubt, Text zu finden und auszutauschen, einzelne Marker-Typen (Markierungen, etwa für Hypertext, Querverweise, Index) zu suchen und deren Schrift- und Stileinstellungen zu ändern.



Textmeister Vieles in Framemaker erinnert an Textverarbeitungsprogramme, beispielsweise die komplexen Suchen/Ersetzen-Funktionen, die Einstellmöglichkeiten im Dokumentenfenster und die Kurzbefehlsleiste.

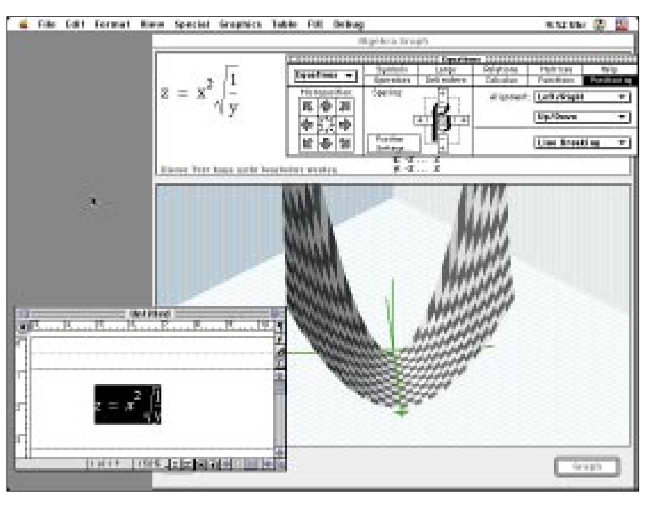
Absatz- und Zeilenformate lassen sich auf die gleiche Weise suchen und ersetzen; zusätzlich gibt es eine Funktion zum Suchen und Anfügen. Neu in der Version 5.0 ist die Möglichkeit festzulegen, auf welche Art der Text ein Objekt (Text, Grafik, Bild, Formel oder Tabelle) umfließen soll.

Absatz- oder Zeichenformate können nicht auf eine Taste gelegt und dem Text damit auch nicht schneller zugewiesen werden. Wer immer mit denselben Formatnamen arbeitet, kann sich mit Applescript helfen. Alles in allem gesehen enthält Framemaker jedoch eine vollwertige Textverarbeitung, was in Layoutprogrammen nicht selbstverständlich ist.

GROSSE DOKUMENTE Framemaker macht es wesentlich leichter, mit umfangreicheren Dokumenten umzugehen. Begeisterung bricht da beispielsweise bei all jenen aus, die in anderen Layoutprogrammen an der Erstellung mitlaufender Marginalien verzweifeln. Die Side-Head-Funktion erlaubt, Text, Bilder, Grafiken oder auch Formeln, an bestimmte Textstellen gekoppelt, in Spalten neben dem Text mitlaufen zu lassen. Diese sind entweder je Textrahmen (Seite) oder je Textspalte eingefügt.

Die Bearbeitung großer Dokumente wird durch viele Buchfunktionen erleichtert. Im Text kann man verschiedenste Marken setzen, die dem automatisierten Erstellen von Verzeichnissen wie Stichwort-, Bild-, Autoren-, Tabellen-, Index-, oder Inhaltsverzeichnissen dienen. Sie aktualisieren sich aber nicht automatisch, sondern müssen nach Änderungen im Dokument neu erstellt werden. Querverweise (Hyperlinks) stellt man in Framemaker auch mit Marken ein. Mehrere Framemaker-Dateien lassen sich zu einem Buch zusammenfassen.

BILD UND GRAFIK Traditionell ist Framemaker weniger stark im Umgang mit Bild- und Grafikdateien als die verbreiteten Layoutprofis Pagemaker und Xpress, insbesondere, wenn es um die Ausgabe von Separationsfarben geht. Das Programm beinhaltet Grafikfunktionen für einfache Darstellungen, Beziér-Funktionen erlauben eine genaue Kurvenführung, und importierte EPS-Grafiken lassen sich umwandeln und bearbeiten. Die Grafik wird bei der Umwandlung allerdings meistens verändert. Bilder plaziert man wahlweise per Referenz oder auf direktem Weg über „Datei-Import" in das Dokument. Framemaker 5.0 separiert bei der Ausgabe Farben, die über Cyan, Magenta, Gelb und Schwarz definiert sind. Mit importierten TIFF- und EPS-Bildern im CMYK-Modus klappt dies im Test allerdings noch nicht. Entweder erscheinen sie nur im Schwarzauszug oder gar nicht.



Formelfresser Framemaker erstellt mathematische Formeln direkt, die Funktionen lassen sich am Monitor auch als Graph darstellen.

In Framemaker gefärbte Texte und Grafiken werden bei unserem Test hingegen problemlos separiert und bei der Ausgabe auf Farbdruckern erscheinen auch die importierten Bilder korrekterweise farbig. Der Hersteller will diesen Fehler mit der Lieferversion beseitigt haben. Da auch Überfüllungen nicht einstellbar sind (es bleibt nur die Wahl zwischen Aussparen und Überdrucken), halten wir Framemaker im Printbereich nach wie vor für lediglich eingeschränkt farbtauglich.

ELECTRONIC PUBLISHING Der klassische Prepress-Bereich ist für den Hersteller eher ein Nebenschauplatz: Frame Technology hat die Funktionalität von Framemaker in einem zukunftsweisenden Bereich, dem Electronic Publishing und Online Publishing, erweitert. So erfährt in der Version 5.0 die Hypertext-Funktion Verbesserungen.

Hypertext-Befehle machen es möglich, direkt in Framemaker einfache interaktive Dokumente zu erstellen. Dazu zieht man einen Textrahmen auf, der den aktiven Bereich markiert, und verankert hier den Hypertext-Marker. Der Marker-Text enthält die Hypertext-Kommandos, die beim Anklicken des aktiven Feldes ausgeführt werden sollen. Dieser aktive Rahmen kann von einer Grafik, etwa einem Button, hinterlegt sein. Klickt der Anwender auf diesen Button, wird der Hypertext-Befehl ausgeführt. Hypertext-Marker-Anker dürfen auch direkt in den laufenden Text gesetzt werden. So läßt sich beispielsweise ein Inhaltsverzeichnis erstellen, bei dem man bequem per Mausklick auf den Kapitelnamen zur entsprechenden Seite im Dokument springen, vor- oder zurückblättern sowie ein Dokument öffnen und schließen kann.

Adressaten, die nicht über Framemaker verfügen, haben drei Möglichkeiten, ein Dokument zu lesen. Erstens: Wird mit dem Zusatzprogramm Frame Viewer gespeichert, läßt sich ein Framemaker-Dokument ohne weitere Programme vom Empfänger öffnen und lesen. Ein Programmteil zum Sichten eines Dokuments ist in einer solchen Viewer-Datei schon enthalten.

Zweitens: Druckt man Framemaker-Dokumente als Postscript-Dateien auf Datenträger, kann man aus diesen mit dem Acrobat Distiller PDF-2.0-Dateien erzeugen. Eine Besonderheit hierbei ist der im Druckfenster von Framemaker aufrufbare Acrobat-Setup-Dialog. In ihm lassen sich die einzelnen Absatzformate des Framemaker-Dokuments als Acrobat-Bookmarks definieren und hierarchisch abstufen.

Die dritte Möglichkeit, Framemaker-Dokumente für Anwender lesbar zu machen, die das Programm nicht haben, ist ein Konverter, der die Dateien einschließlich der Hypertext-Marken in das im Internet/World Wide Web übliche HTML-Format umsetzt. Dabei ist es möglich, Hypertext-Verweise zu internen und nach außen verweisende Uniform Resource Locators (URL) zu anderen Web-Servern zu machen.

FAZIT Framemaker ist in seiner Anwendung gewöhnungsbedürftig. Viele gängige Kurzbefehle sind anders als bei den verbreiteten Mac-Programmen. Zwei Eigenschaften machen das Programm jedoch sympathisch: Es ist schnell und zuverlässig. Im gesamten Testzeitraum stürzt die Software nicht ein einziges Mal ab, obwohl uns nur die englischsprachige Vorversion zur Verfügung steht. Nur in einigen typografischen Feineinstellungen und in der Farbseparation weist sie gegenüber der (Prepress-) Konkurrenz Defizite auf.

Framemaker ist eindeutig dafür gedacht, umfangreiche Dokumente wie Handbücher und Dokumentationen zu erstellen, in der Version 5.0 verstärkt auch für Online-Systeme wie dem Internet/World Wide Web. Hier gibt es auf dem Macintosh kein Programm, das eine vergleichbare Funktionsvielfalt für das Publizieren langer und veränderbarer Dokumente erreicht.

Michael Meyer/ms

Sony CSP 920S/921S

CD-Rekorder

VORZÜGE: Preiswert, unterstützt sehr viele CD-Formate, kann auch von normal schnellen Festplatten zuverlässig schreiben, als CD-Player so schnell wie Doublespeed-Laufwerke, komfortable und leistungsfähige Software, unterstützt Packet-Recording nach dem Orange Book
NACHTEILE: Laufwerk: keine ersichtlich; Software: im HFS-Format können nur ganze Volumes und keine einzelnen Ordner oder Dateien geschrieben werden

Systemanforderungen: ab System 7, Mac mit 68030-CPU und höher, 4 MB RAM-Partition für Toast CD-ROM Pro. **Hersteller:** Sony, Telefon 0 89/8 29 16-0, Fax -416. **Vertrieb:** Fachhandel. **Preis:** intern (CSP 920S) zirka 4000 Mark, extern (CSP 921S) etwa 4300 Mark, beide inklusive Brenn-Software



Macwelt

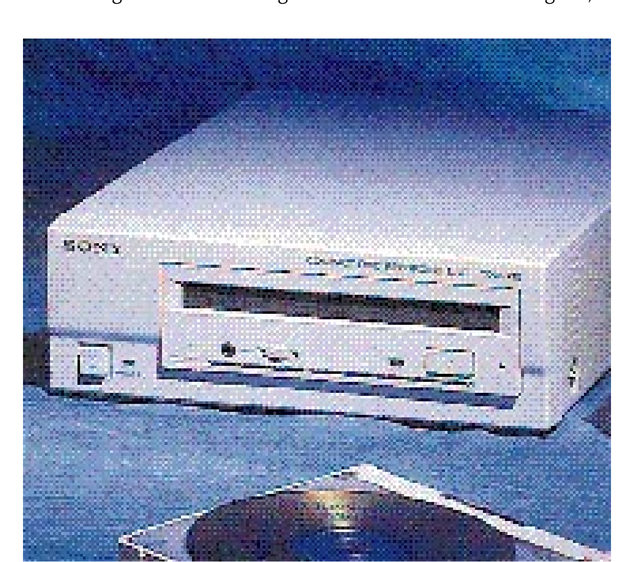
Nach langer Ankündigungsphase präsentiert auch Sony einen CD-Rekorder, der mit zweifacher Geschwindigkeit CDs brennt, aber auch als Abspieler mit Doublespeed verwendbar sein soll. Der Rekorder wird als internes und externes Gerät angeboten, vermutlich im Bundle mit der Software Toast CD ROM Pro oder alternativ mit dem als Mac-Version angekündigten und im Windows-Bereich bereits erfolgreichen CD-Creator von Corel. Uns steht ein internes Vorseriengerät mit der Toast-Software zur Verfügung. Der Rekorder paßt in alle Macs, die ein internes normales CD-ROM Laufwerk aufnehmen können. Anders als die meisten aktuellen CD-Player besitzt der Rekorder keine herausfahrbare Schublade, die CD muß also mit einem Caddy in das Laufwerk eingelegt werden.

ZUVERLÄSSIG Der Sony-Rekorder kann CDs in sämtlichen existierenden Datenformaten schreiben. Die verfügbaren Formate sind – soweit die Brenn-Software sie auch unterstützt – ISO 9660, HFS, Generic CD ROM, CD ROM XA, CD-I, Photo CD, Video CD und Audio-CD. Alle Formate können als Multisession und als Mixedmode CD geschrieben werden, bei der man beispielsweise Audiodaten mit HFS- oder ISO-Datenformaten kombiniert. Als CD-Player versteht das Laufwerk die Formate HFS, ISO, Generic CD ROM, CD ROM XA, alle CD-I Formate, Audio-CDs und schließlich Photo-CDs. Zum Abhören von Audio-Disks besitzt das CD-Laufwerk einen in der Lautstärke regelbaren Kopfhörer-Stecker auf der Gerätefront, die externe Version wird zusätzlich Audio-Cinchstecker zum Anschluß an einen Verstärker aufweisen.

AUFNAHMEBEREIT Der Rekorder besitzt 1 MB Cachespeicher, der Daten von der Festplatte zwischenspeichert und so dafür sorgt, daß der Datenstrom beim Brennen einer CD nicht unterbrochen wird. Dadurch sinken die Anforderungen an die verwendeten Festplatten deutlich – man kann sogar Daten direkt von einer anderen CD, die in einem zweiten CD ROM-Laufwerk gemountet ist, mit zweifacher Geschwindigkeit auf einen CD-Rohling schreiben! Wir haben dies mehrmals mit Erfolg getestet, was darauf schließen läßt, daß der Pufferspeicher bei diesem Rekorder seinen Zweck wirklich erfüllt. Beim direkten Schreiben von CD auf CD bewegt sich die Datentransferrate nämlich an der untersten Grenze, die beim Brennen mit zweifacher Geschwindigkeit notwendig ist: Der CD-Player erreicht einen Durchsatz von 320 bis 350 KB pro Sekunde, der Schreibvorgang benötigt mindestens 300 KB in der Sekunde. Ohne einen gut funktionierenden Cachespeicher wäre solch ein Kopiervorgang nicht durchführbar.

Selbst Tests unter äußerst ungünstigen Bedingungen auf einem Mac mit übervollem Systemordner, mehr als 30 aktiven Erweiterungen und unfragmentierter Festplatte bringen den Rekorder nicht aus dem Tritt: Auch jetzt können CDs noch ohne Probleme mit zweifacher Geschwindigkeit geschrieben werden. Für die Zukunft interessant ist die mit diesem Laufwerk verfügbare „Packet-Recording-Methode“, bei der variable Packet-Größen geschrieben werden. Das erlaubt eine wesentlich flexiblere und platzsparendere Datenarchivierung ständig wachsender Datenmengen. Dies ist ein erster Schritt in die Richtung, CD-Medien auf sinnvolle Weise als vollwertiges Archiv- und Backup-Medium einzusetzen. Einige Software-Häuser wollen voraussichtlich im Herbst dieses Jahres entsprechende Archiv-Software anbieten.

Auch als CD-Player macht das Sony CSP 920S/921S eine akzeptable Figur. Die Werte für Datendurchsatz und Suchzeiten sind vergleichbar mit denen des Apple CD 300-Laufwerks, damit hält es mit den meisten Doublespeed-CD-Playern mit.



Brenner Der kompakte CD-Rekorder macht sich beim Doublespeed-Recording und als Doublespeed-Abspieler gut.

SOFTWARE Zu dem positiven Eindruck des Sony-Rekorders trägt auch die verwendete Brenn-Software Toast CD ROM Pro erheblich bei: Sie ist leicht bedienbar, flexibel und bietet viel Komfort bei den nötigen Vorarbeiten. Das Programm erlaubt das Anlegen temporärer Festplatten-Partitionen, auf die die Daten für die CD kopiert werden, und lange Macintosh-Namen auch auf CDs, die im ISO-Format geschrieben werden sollen. Das Kontrollfeld „Multisession Mounter“ ermöglicht das manuelle Mounten von CDs mit mehreren Sessions – normalerweise erscheint nämlich nur die erste Session einer CD automatisch im Finder.

Die Systemerweiterung „Toast CD Reader“ installiert den Treiber im System, der nötig ist, um das Laufwerk auch als normalen CD-Player zu verwenden. Ein Versäumnis muß der CD-Toaster sich allerdings vorwerfen lassen: Es ist nicht möglich, einzelne Ordner oder Dateien als Quelle für den Brennvorgang für ein Macintosh HFS-Volume zusammenzustellen, sondern nur ganze Volumes oder Partitionen. In diesem Punkt bietet andere Software (siehe *Macwelt* 6/95, Seite 28) inzwischen mehr Komfort.

FAZIT Vor allem in Anbetracht des Preises, der inklusive Brenn-Software für das interne Laufwerk bei etwa 4000 Mark liegt, erscheint das Sony-Angebot als durchaus attraktiv. Der Rekorder unterstützt alle aktuellen CD-Formate, schreibt Daten zuverlässig selbst in Doublespeed von CDs und langsameren Festplatten und ist auch als Abspieler schnell genug.

Jörn Müller-Neuhaus/ms

Futter fürs Pantoffelkino

Videos auf dem Mac sind nicht nur Profi-Sache:

Die Gestaltung digitaler Filmstreifen ist fast so einfach wie Schreiben oder Malen – und macht noch mehr Spaß. Das Wichtigste haben Sie schon: Ihren Macintosh. Macwelt verrät Ihnen, was sonst noch dazugehört

Weltweit gibt es mehr als 70 Millionen Camcorder – eine Verbreitung, von der Mac-Hersteller Apple noch träumen muß. „Videographieren" ist dank der handlichen, preiswerten Camcorder so einfach geworden wie fotografieren. Man guckt durch den Sucher und drückt auf den Aufnahmeknopf.

Nicht ganz so einfach ist demgegenüber das, was Filme erst wirklich sehenswert macht: die Gestaltung. Deshalb sind auch die berüchtigten Videoabende nach der Urlaubszeit so verrufen. Oft macht erst die gescheite Bearbeitung ein Video genießbar. Und die ist für Otto-Normalfilmer noch immer schwierig bis unmöglich.

Hier kann der Mac hilfreiche Dienste leisten, denn auch das Medium Video läßt sich digitalisieren und mit dem Computer auf einfache, effektvolle und komfortable Weise bearbeiten. Mit weniger Aufwand als jemals zuvor ist von digitalen Homevideos mit Katze und Kanarienvogel über Firmenpräsentationen bis hin zu Multimedia-Clips alles am Mac machbar.

Bewegte Bilder einfangen

Video und Computer haben eines gemeinsam: Man sieht die Bilder auf einem Bildschirm. Das ist aber auch schon alles. Die Methode, mit der Videos und Fernsehen produziert, gesendet oder gespeichert werden, unterscheidet sich völlig von der Arbeitsweise des Computers.

Der Unterschied zwischen einer Videokassette und einem Quicktime-Film ist derselbe wie zwischen einem Tonband und einer CD. Das eine ist ein analoges, das andere ein digitales Speichermedium. Zwar wird das analoge Fernsehsignal auf seinem Weg von der Kamera über das Produktions-

Wegweiser

Illustration: Patrick Mastellotto

studio bis zu Ihrem Fernseher oft mehrfach digital bearbeitet, verbessert oder mit Effekten versehen, im Prinzip ist und bleibt es jedoch analog.

Damit Sie selber das Videosignal am Mac bearbeiten können, muß es digitalisiert werden. Dazu ist so etwas wie ein „Scanner für bewegte Bilder" nötig. Der hat es keineswegs leicht, denn jeder Film entsteht erst im Auge des Betrachters – als optische Täuschung. Die Bewegung resultiert daraus, daß unseren Augen mehrere Standbilder pro Sekunde gezeigt werden, beim Kinofilm 24, beim PAL-Fernsehen 25. Bei diesen Bildfrequenzen kann das menschliche Auge die Einzelbilder nicht mehr trennen und nimmt eine durchgehende, fließende Bewegung wahr.

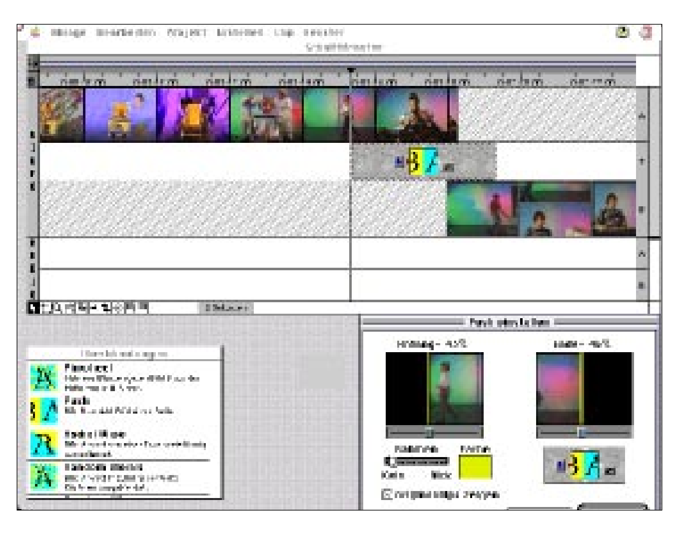
Wer Video auf dem Computer einfangen will, muß sich also nach dem „Human Interface" des Auges richten und es irgendwie schaffen, wenigstens zwölf Bilder in der Sekunde – je mehr, desto besser – zu scannen, zu speichern und auch abzuspielen.

Hier liegt das erste Problem: Jeder Besitzer eines Scanners weiß, wieviel Speicherplatz schon ein einzelnes gescanntes Farbfoto belegt; mehrere Megabyte sind nicht ungewöhnlich. Unser hypothetischer „Scanner für bewegte Bilder" muß demnach etwa 20 bis 30 Megabyte an Bilddaten in der Sekunde erfassen und auf eine möglichst große Festplatte transportieren. Zum Abspielen müßte der Bilderschwall wieder geladen und auf dem Monitor dargestellt werden – 25mal in jeder Sekunde, will man die Abfolge des Fernseh-Bildsignals erreichen.

Die heutige PC-Technologie ist dazu schlicht und einfach nicht in der Lage, nur mächtige Parallelrechner können solche „rohen" Videosequenzen verarbeiten. Auch ein Power-PC-Chip verschluckt sich an diesen Datenmengen: Der Datenbus des Rechners (schon gar der ältliche Nubus des Mac) kollabiert an Verkehrsüberlastung, und eine Gigabyte-Festplatte ist in weniger als einer Minute randvoll. Da heißt es also, die gigantische Datenflut eines Videos erst einmal drastisch zu reduzieren und durch den Flaschenhals des Computers zu quetschen, sonst ist der Traum vom digitalen Video schnell zu Ende.

Video im Mac

Die Aufgabe, Videodaten auf einen Bruchteil zu reduzieren und dabei Bildinhalt, Farben und Ton zu erhalten, wurde im Jahre 1991 zu einem guten Teil gelöst: Damals stellte Apple die Systemerweiterung Quicktime vor, ein System von Datenreduzierungsmethoden für bewegte Bilder und



Premiere Das Editierprogramm von Adobe gilt als Standard für die Videobearbeitung. In der Abbildung ist zu sehen, wie gerade der Push-Filter für einen Szenenübergang zwischen zwei Filmclips sorgt.

Töne. Die Berechnungsmethoden (Codices für coding/decoding) sind aufwendig und schaffen es, die zu verarbeitenden Datenmengen weitgehend zu reduzieren.

Bei der Abmagerungskur geht einiges verloren: Die Bildgröße der Videos wird verkleinert, die Anzahl der Farben verringert, sogar der eigentliche Bildinhalt wird auf das Notwendigste reduziert. Das Resultat ist allerdings ein sehenswerter Kompromiß: Ein kleines, farbiges und mit synchronem Ton versehenes Quicktime-Video, das von jedem Mac, jedem PC und jeder CD-ROM abgespielt werden kann.

KOMPLEXES ZUSAMMENSPIEL Die Qualität der Quicktime-Movies hängt weitgehend vom komplexen Zusammenspiel der beteiligten Soft- und Hardware-Komponenten ab. Der Videodigitizer muß schnell genug arbeiten, die Software die Daten sehr effektiv komprimieren, der Prozessor die Komprimierung und Dekomprimierung mit Hochleistung berechnen, der Datenbus des Macintosh die Daten schnell genug zur Festplatte transportieren und diese ausreichend schnell sein. Die ersten AV-Macs („AV" für Audio/Video), die Video digital verarbeiteten, benutzten hierfür einen eigenen Hilfsprozessor, den DSP (Digitaler Signalprozessor). Die Generation der Power Macs schafft die Komprimierung und Dekomprimierung der Quicktime-Filme auch ohne dessen Hilfe, selbst die „kleinen" 68040-Macs wie die Performas 475 oder 630 können die Quicktime-Movies problemlos abspielen.

Auch vor den PCs machte die Quicktime-Revolution nicht halt, durch Quicktime für Windows wird der Filmaustausch mit den Windows-PCs ermöglicht. Multimedia-Macher nutzen die leichte Konfigurierbarkeit des Apple-Systems und erstellen ihre Präsentationen auf dem Macintosh, auch wenn sie für PCs gedacht sind. Der Mac ist eben nach wie vor der einzige Rechner, der Video „im Blut", sprich: im Betriebssystem hat.

FILMFABRIKEN Falls Sie Filmschnitt-Ambitionen haben, sollte Ihr nächster Macintosh ein AV-Mac sein. Die Mehrkosten sind annehmbar, sie betragen beispielsweise bei den Power Macs 7100 und 8100 maximal 600 Mark. Sogar der Power Mac 6100 läßt sich nachträglich zur Videomaschine aufrüsten. Für diesen Rechner gibt es die Apple AV-Karte, die mit knapp 1000 Mark zu Buche schlägt. Diese AV-Karte verhilft dem kleinen Power Mac nebenbei noch zu Millionen Farben auf 14- und 16-Zoll-Monitoren, beziehungsweise Tausenden von Farben auf größeren Monitoren.

Die Karte blockiert allerdings den einzigen Erweiterungssteckplatz des 6100. Man investiert hier verhältnismäßig viel Geld in eine Sackgasse, denn ein weiterer Aus-

Macwelt INFO — Aktuelle Macs mit AV-Option

Macintosh	AV-Option
Power Mac 6100	AV-Karte nachrüstbar, rund 1000 Mark
Power Mac 6100 LBU	AV-Karte nachrüstbar, rund 1000 Mark
Power Mac 7100	keine separate AV-Karte im Handel
Power Mac 7100 AV	AV-Karte integriert, rund 600 Mark Mehrkosten
Power Mac 7100 LBU	AV-Karte integriert
Power Mac 8100	keine separate AV-Karte im Handel
Power Mac 8100 AV	AV-Karte integriert, etwa 300 Mark Mehrkosten
Power Mac 8100 LBU	wahlweise mit und ohne AV-Karte
Performa 475	—
Performa 630	TV-Tuner/Video-Karte, rund 500 Mark
Performa 5200/6200	TV-Tuner/Video-Karte, rund 500 Mark

LBU = Logic Board Upgrade, Austausch der Mutterplatine bei älteren Macs



Videomonitor Mit dem kleinen Apple-Programm Videomonitor, das AV-Macs beiliegt, kann man Videos anschauen und Einzelbilder aufzeichnen. Ganze Filme aufzunehmen ist allerdings die Aufgabe anderer Programme.

bau ist mangels zusätzlicher Steckplätze nicht möglich. Besser geeignet für digitales Video zeigen sich die Power Macs 7100 und 8100. Beide Rechner sind mit ihren besseren Erweiterungsfähigkeiten auf lange Sicht die günstigere Wahl.

Wer einen älteren Mac „aufpowert", kommt fast zwangsläufig in den Genuß der AV-Karte: Die Logic-Board-Upgrades auf die Power Macs 7100 und 8100 beinhalten immer die AV-Karte. Empfehlenswert ist die AV-Option also sowohl beim Upgrade auf einen Power Mac 7100 oder 8100 als auch beim Neukauf dieser Modelle.

Wer es nicht ganz eilig hat, kann auch auf die kommenden Power-Mac-Modelle warten. Sie werden unter anderem einen sehr viel schnelleren Systembus haben, der gerade bei der Videobearbeitung eine wesentliche Rolle spielt. Die AV-Quadras sind nicht mehr auf dem Markt, sie bieten aber bei leicht verminderter Leistungsfähigkeit dieselben Möglichkeiten wie die AV-Power-Macs – kein Wunder, die Videodigitizer-Karte ist dieselbe. Die beliebten Performas 475 und 630 oder die neuen Power Performas 5200 und 6200 spielen beim digitalen Video-Recording weniger eine Rolle. Mit der TV-Option kann man auf ihnen zwar Quicktime-Filme abspielen, fernsehen und einzelne TV-Bilder digitalisieren, eine Aufzeichnung von Quicktime-Movies ist jedoch nur mit geringer Qualität und mit maximal zehn Bildern pro Sekunde möglich.

VIDEO-HARDWARE Die AV-Power-Macs 7100 und 8100 bieten ab Werk alles Nötige für einen Sofortstart ins Digitalvideo – und darüber hinaus noch weitere nützliche Features. Das eingebaute CD-ROM-Laufwerk macht sich als Lieferant von Quicktime-Movies und zur Aufzeichnung von Audio-CDs nützlich. Die Grundausstattung beim Neukauf umfaßt meist auch eine relativ große Festplatte, 700 Megabyte bis 1 Gigabyte sind Standard. Damit lassen sich immerhin digitale Videos von etwa 15 bis 30 Minuten Länge aufzeichnen.

Die AV-Karte dient außerdem als zweite Grafikkarte, so daß anstelle des Fernsehers auch noch ein zweiter Monitor angeschlossen werden kann. Der wiederum kommt der Übersichtlichkeit bei der Arbeit mit der Video-Software zugute.

Wenn Sie neben einem AV-Mac einen Camcorder Ihr eigen nennen, dann ist Ihr Videostudio bereits komplett. Natürlich kann auch ein normaler Videorekorder als Lieferant für Ihren AV-Mac dienen. Falls Sie eine Neuanschaffung planen oder weitergehende Pläne haben, etwa zur Produktion von Multimedia-CDs, sollten Sie sich einen S-Video-Camcorder beziehungsweise Videorekorder zulegen.

S-Video (bekannte Formate sind Hi 8 und S-VHS) liefert im Vergleich zu Composite-Video (VHS oder Video 8) eine bessere Bildqualität. Die AV-Macs können beide Formate aufzeichnen, wobei die Qualität eines von S-Video digitalisierten Quicktime-Movies deutlich besser ist.

Die Verkabelung zwischen AV-Mac und Videogerät ist simpel: Die AV-Karte des Mac hat je einen S-Video-Eingang und -Ausgang, an welche die entsprechenden S-Videogeräte direkt angeschlossen werden. Die im privaten Bereich meist verwendeten VHS-Videorekorder und -Camcorder werden über zwei von Apple mitgelieferte Composite-Adapter angestöpselt. Wichtig ist nur, daß der Video-Eingang der AV-Karte an den Video-Ausgang des Rekorders kommt und entsprechend der Video-Ausgang der Karte an den Video-Eingang des Rekorders. Der Ton wird über ein Stereo-Audiokabel angeschlossen.

Nun ist alles bereit: Sie können Bild und Ton vom Videorekorder oder Camcorder auf dem AV-Mac digitalisieren und bearbeiten, das Ergebnis Ihrer Arbeit auf Macs oder PCs als Quicktime-Movie abspielen oder wieder auf den Videorekorder aufzeichnen.

SOFTWARE-STUDIO Nachdem die Verkabelung zwischen Mac und Videorekorder geschafft ist, kann es fast schon losgehen. Ohne die richtige Software ist die Hardware allerdings noch zur Funkstille verurteilt. Apple hat den AV-Macs die wichtigsten Programme schon beigelegt. Selbstredend muß die Systemerweiterung Quicktime, ohne die im Videobereich auf dem Mac überhaupt nichts geht, installiert sein.

Im Kontrollfeld „Ton" müssen Sie die Option „Toneingabe – Mikrofon" und den Audiomonitor aktivieren. Auch das Kontrollfeld „Monitore" will noch eingestellt sein. Sie sollten hier immer die „zweitbeste" Farboption wählen, also 32 756 Farben, wenn Ihr Monitor Millionen Farben darstellen kann, und 256 Farben, wenn er 32 756 schafft. Jetzt kann das Filmfestival à la Macintosh beginnen. Im Ordner „Apple Extras"

Macwelt TIP: Die richtige System-Konfiguration

So sehen sinnvolle Digitalvideo-Konfigurationen für Einsteiger, Business und Multimedia-Integration aus:

Für Einsteiger

Macintosh: Power Mac 7100/80 AV, 16 MB RAM, 700-MB-Festplatte, CD-ROM-Laufwerk, Preis: etwa 6500 Mark

AV-Hardware: VHS- oder Video-8-Camcorder oder VHS-Rekorder, rund 1500 Mark

Software: Avid Videoshop (im Bundle mit AV-Power-Mac), diverse Freeware (siehe Kasten auf Seite 138)

Lösung für:

Digitalisieren von Composite-Video (VHS oder Video 8) mit Ton zu Quicktime-Movies bis zu einer Größe von 240 mal 180 Bildpunkten und einer Länge von etwa 15 Minuten, digitaler Bild- und Tonschnitt, Trickblenden, Effekte, Titel

Für Business und Multimedia

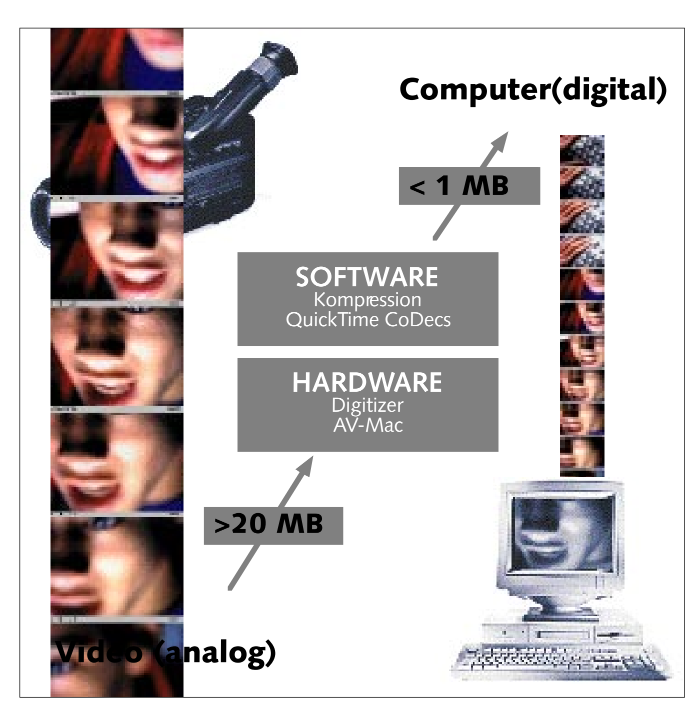
Macintosh: Power Mac 7100 AV oder 8100 AV, 32 MB RAM, 2-GB-Festplatte, CD-ROM-Laufwerk, Spigot Power AV, Preis: zusammen etwa 10 000 Mark

AV-Hardware: S-VHS- oder Hi-8-Camcorder, S-VHS-Videorekorder, TV-Monitor oder Fernseher mit AV-Anschluß, Audio-Mischpult, Kassettendeck, Preis: etwa 4500 Mark

Software Adobe Premiere, Macromedia Director, Preis: etwa 3800 Mark

Lösung für:

Digitalisieren von S-Video (S-VHS und Hi 8) und Composite-Video (VHS oder Video 8) mit Ton zu Quicktime-Movies bis 768 mal 576 Bildpunkten (PAL-Vollbild) und einer Länge bis zu einer Stunde, digitaler Bild- und Tonschnitt, Trickblenden, Effekte, Titel, Digitalvideo-Integration in interaktive Multimedia-Produktionen, Kopieren auf S-Video



Teamwork Die Digitizer-Karte der AV-Macs scannt etwa 20 MB in der Sekunde, Quicktime übernimmt die Kompression der Videodaten.

versteckt sich das Programm Videomonitor. Wenn Sie diese Software und Ihren Videorekorder starten, dann sehen Sie meistens – nichts. Apple hat den Videomonitor in uramerikanischer Manier auf das dortige Fernsehsystem NTSC voreingestellt, im Menü „Videoeinstellungen“ läßt sich dies aber auf unser PAL-System umstellen.

PROGRAMME Die restlichen Videoeinstellungen betreffen die Videostandards Composite respektive S-Video und die verwendete Hardware, also Rekorder, Fernsehgerät oder Bildplatte. Im Kontrollfenster des Videomonitors sollte nun das Video zu sehen sein, der zugehörige Ton wird über den eingebauten Mac-Lautsprecher wiedergegeben. Mit dem Videomonitor können Sie nur Videos ansehen und Einzelbilder per Kopieren und Einfügen aufzeichnen; Quicktime-Movies aufzunehmen ist Aufgabe eines weiteren Programms.

Apple legte bis vor einigen Monaten den AV-Power-Macs das relativ einfache Programm Fusion Recorder bei. Inzwischen sind die AV-Macs der neueren Generation (7100/80 und 8100/100) mit der Software Videoshop von Avid (siehe *Macwelt* 11/94, Seite 136) ausgestattet. Videoshop bietet sehr reichhaltige Funktionen, damit lassen sich Quicktime-Movies nicht nur aufnehmen, sondern auch schneiden, betiteln und mit Effektblenden versehen.

Auch der Shareware-Pool bietet dem Videomacher am Mac eine ganze Menge an Monitor-, Recording-, Editier- und Konvertierungs-Tools. Als Video-Editor am Mac viel bekannter ist allerdings Adobe Premiere, es beherrscht nicht nur die Grundfunktionen des digitalen Videoschnitts, sondern bietet viele weitergehende Effekt- und Montagemöglichkeiten (siehe auch *Macwelt* 7/94). Die vielen Einstellmöglichkeiten für das Quicktime-Recording in Programmen wie Fusion Recorder, Videoshop oder Premiere sind am Anfang recht verwirrend. Aufgrund der sehr gut gewählten Standardvoreinstellungen muß man allerdings nur in besonderen Fällen experimentieren. Die große Anzahl der Einstellungsparameter spiegelt genau die Kompromisse wider, die die Technik zur Zeit beim Digitalisieren von Videos noch machen muß. Allgemeine Tips für die Komprimierungseinstellungen, die Anzahl der digitalisierten Bilder pro Sekunde, die Bildgröße oder die maximale Übertragungsrate kann man kaum geben, da diese Parameter auch vom Videomaterial abhängen.

Ein wild bewegtes Video mit rasch wechselnden Farben und Helligkeiten verlangt von den Quicktime-Algorithmen sehr viel mehr als ein ruhiges, wenig bewegtes Bild. Entsprechend lassen sich temporeiche Sequenzen meist nur in einer relativ kleinen Auflösung oder mit geringen Bildraten digitalisieren, bei ruhigen Videos kann man Auflösung und Bildfrequenz höher wählen.

Als guter Anfangswert stellt sich meist eine Filmgröße von 240 mal 180 Bildpunkten heraus, die mit dem Kompressionsalgorithmus „Video“ in guter Qualität digitalisiert werden. Die Frame-Rate und die maximale Datenübertragungsrate überlassen Sie am besten der Software, sie beträgt bei der vorgegebenen Bildgröße und Digitalisierungsqualität „bestmöglich“ zumeist etwa 20 Bilder je Sekunde. Das reicht für ein flottes Computervideo völlig aus, sofern hier keine besonderen Erfordernisse wie etwa bei CD-ROM-Produktionen vorliegen.

Die Entwicklung aber ist in vollem Gange, das wurde auch an der letztes Jahr vorgestellten Version 2.0 von Quicktime deutlich. Allein durch die Optimierung der Kompressionsmethoden konnte die Performance der Quicktime-Movies erheblich verbessert werden. Mit Quicktime 2.0 können Sie auf einem Power Mac bei einem durchschnittlich komplexen Film mit einer Standard-Videogröße von 320 mal 240 Punkten rechnen, damit ein Film ruckelfrei läuft.

Selbst die hochleistungsfähigen Risc-Prozessoren der Power Macs kommen hier nicht viel weiter. Flüssig ablaufende Vollbild-Videos sind auch hier nicht realiserbar, es sei denn, Sie greifen der Komprimierungstechnik mit einer speziellen Hardware unter die Arme; dazu später mehr.

Macwelt INFO **Spigot Power AV**

Karte für Hochgeschwindigkeits-JPEG-Kompression und Vollbild-Digitalisierung bei voller Frame-Rate auf AV-Macs.

Systemanforderungen: Power Mac 8100 AV, Power Mac 7100 AV, Quadra 840 AV, Quadra 660 AV, ab System 7.1.
Hersteller: Supermac/Radius, Telefon-Infoline 01 80/5 32 36 36. **Vertrieb:** Fachhandel. **Preis:** etwa 1800 Mark

Geschnitten und am Stück

Sind die Videos erst einmal im Kasten, können Sie Ihrer Kreativität freien Lauf lassen. Das Prinzip der Bearbeitung von Quicktime-Filmen ist, unabhängig von der verwendeten Software, stets das gleiche: Die vom Videorekorder oder Camcorder digitalisierten Movies werden sortiert, gekürzt und umgruppiert. Man montiert die einzelnen Szenen – auch Takes genannt – mit gewohntem Ausschneiden und Einfügen in die gewünschte Reihenfolge.

Da bei der Aufnahme mit der Videokamera meist eine ganze Menge Material mehr gedreht als später verwendet wird, sollten Sie bereits beim Dreh die verwertbaren Szenen notieren und nur diese digitalisieren. Videoshop etwa bietet dazu ein automatisches „Batch Digitizing“, das bereits beim Sichten des Originalmaterials eine Liste mit den In- und Out-Punkten (der Anfang eines Schnitts heißt im Fachjargon „In“, das Ende entsprechend „Out“) der gewünschten Sequenzen erstellt. Die Takes werden dann auf einer Zeitachse in die gewünschte Reihenfolge gebracht.

Nun beginnt der kreative Teil des Video-Editing. Die Montage ist beim Video ebenso wichtig wie das Layout bei einem Printmedium, und auch die Videomontage hat ihre eigenen Gesetze. Da der elektronische Bildschnitt nichts anderes als die Fortentwicklung traditioneller Filmschnitt-Methoden ist, lohnt sich bei intensiverer Beschäf-

tigung mit dem Thema das Studium der Filmklassiker und der dazugehörigen Literatur. Sie werden feststellen, daß die Technik sich ändert, die Methode aber kaum. Tatsächlich wurden erst durch das Cutten auf dem Computer die Filmschnitt-Methoden wieder zum Leben erweckt: Die Einzelsequenzen lassen sich in beliebiger Reihenfolge (nicht-linear) aneinandersetzen – im Prinzip sogar in umgekehrter Reihenfolge, von hinten nach vorn. Beim Videoschnitt war das nicht möglich, denn analoges Video kann nur hintereinander (linear) montiert werden.

Die Computertechnik erlaubt darüber hinaus vor allem die Verwendung zahlloser Effekte und Tricks, die das Bild der modernen Videoclips prägen. Drastische Beispiele dafür, was alles machbar ist, liefern Musik-TV-Sender wie MTV oder Viva. Die meisten dieser Effekte sind mit Premiere oder anderer entsprechender Software auch auf dem Mac realisierbar, nur die Berechnung der Effekte dauert länger als auf den Video-Workstations der Produktionsstudios. Mit Premiere zum Beispiel ist jede Art von Trickblende zu bewerkstelligen.

Schon ein serienmäßiger AV-Power-Mac mit der beiliegenden Software hält den Videofreak monatelang beschäftigt. Wer über die privaten Grenzen hinaus mit digitalem Video arbeiten will, dem bietet der Mac mit seinem Quicktime-System allerdings noch



Spigot Power AV Die Digitizer-Karte von Radius ermöglicht Vollbild-Aufzeichnung bei 25 Bildern pro Sekunde auf allen AV-Macs.

ganz andere Möglichkeiten. Die Grenzen zur professionellen Nutzung sind fließend. Viele Profis, die an digitalen Videosystemen arbeiten, haben als Heimanwender begonnen, einfach weil es so gut wie keine Ausbildung in diesem Bereich gibt.

Vollbild

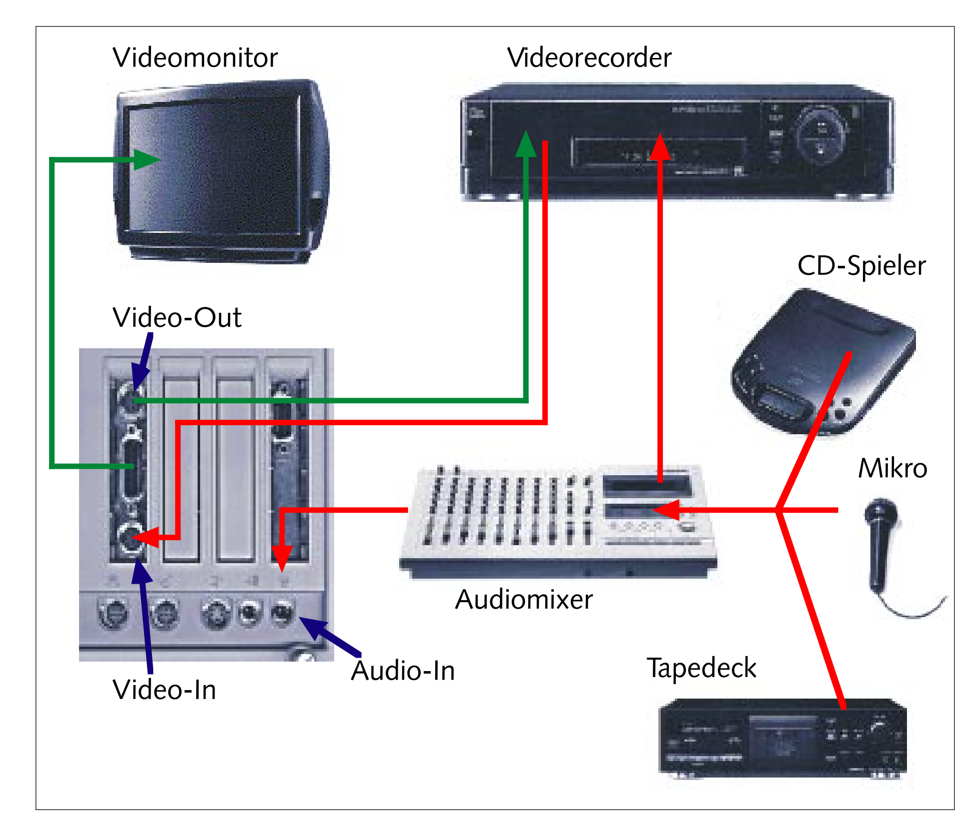
Für ein professionelles digitales Videosystem (siehe *Macwelt* 12/94, Seite 122) muß man allerdings sehr viel Geld investieren. 50 000 bis 100 000 Mark kommen da rasch zusammen – was aber immer noch erst ein Bruchteil der Summe für ein analoges Videostudio ist. Ein broadcast-fähiger Videoschnittplatz allein kostet ab rund 300 000 Mark an aufwärts. Sehr interessant ist daher der semiprofessionelle Bereich, in dem für relativ wenig Geld bereits kommerziell verwendbare Resultate zu erzielen sind. Wichtigste Voraussetzung ist hierbei das Digitalisieren, Editieren und Abspielen mit PAL-Vollbild. Die Lösung für Power-User, Multimedia-Produzenten oder Werbeagenturen mit gelegentlichem Videobedarf liegt in der Erweiterung des AV-Macs mit einer oder mehreren Beschleunigerkarten. Das Schöne dabei – Sie können sich dem Ausbau schrittweise nähern: Die Investition in den Basis-AV-Mac mit allen Soft- und Hardware-Erweiterungen bleibt bei dieser Vorgehensweise erhalten.

Um eine weitere Verbesserung der AV-Leistungen zu erzielen, ist es wünschenswert, nicht den gesamten Videoteil der Power Macs durch andere Hardware zu ersetzen. Die Kompression und Dekompression der Videodaten per Software läßt sich allerdings recht einfach und preiswert durch Hardware erreichen. Eine solche Tandem-Lösung entfaltet eigentlich das Potential der Power-AV-Macs und der AV-Quadras erst richtig. Bisher ist lediglich eine derartige Erweiterung greifbar: die Spigot Power AV von Radius.

AUFRÜSTUNG Dieser „Video-Booster" verbessert die Kompression der Quicktime-Movies mit Hilfe eigener Motion-JPEG-Chips auf ein Verhältnis von 10:1 bis 100:1. Die Bildgröße erreicht bis zu 768 mal 576 Pixel (PAL-Vollbild), und das bei einer Bildfrequenz von 25 Vollbildern pro Sekunde. Das Briefmarkenformat normaler Quicktime-Filme wird damit überwunden, Video läßt sich bei voller Bildschirmgröße und mit bis zu 24 Bit Farbtiefe digitalisieren.

Durch die Beschränkung auf die reine Hardware-Kompression ist die Spigot Power AV mit einem Straßenpreis von etwa 1800 Mark günstiger als die Komplettlösungen, bei denen auf die eingebaute AV-Funktionalität der Rechner verzichtet wird. Für Besitzer eines AV-Macs, die digitales Video in der professionellen Multimedia-Produktion einsetzen wollen, ist die Spigot Power AV eine empfehlenswerte Einstiegslösung.

Auch ein digitaler Offline-Schnitt – zur Kundenabnahme von analogen Videoproduktionen beispielsweise – ist mit der Kar-



Mac im Zentrum So könnte eine komplette Videowerkstatt aussehen. Der AV-Mac steht im Zentrum aller Zu- und Abspieler, digitalisiert wird mit der AV-Karte oder einer leistungsfähigeren Drittlösung.

Macwelt EXTRA Free-und Shareware für digitales Video

Alle hier empfohlenen Tools sind über Internet, Compuserve, Freeware-CDs oder Mailboxen erhältlich; die E-Mail-Adressen der Autoren sind angegeben. Alternativ können die Programme auch über die *Macwelt* auf Diskette bestellt werden (siehe Seite 97).

Movie Trilogy
Movie Trilogy besteht aus fünf Shareware-Programmen: Desk Top TV (Quicktime-Monitor, -Digitizer, -Titelgenerator für AV-Macs), Desk Top Movie (Quicktime Player/Konverter), Desk Top Text (Texteditor für Untertitelung von Quicktime-Movies), Screen Movie (zeichnet alle Bewegungen auf dem Finder als Quicktime auf) und Quick Moov (Quicktime-Editor und Player mit MIDI)
Shareware: Paul C. H. Ho, **Preis:** 30 US-Dollar. **Bezug über Internet:** ftp://sumex-aim.stanford.edu/info-mac/grf/util/. **E-Mail:** paulcho@io.org oder paul_C.H._Ho@magic.ca. Compuserve: 74020,772

flatten Moov
Um Quicktime-Movies auf einem PC mit Quicktime für Windows abspielen zu können, muß die Datei mit flatten Moov „geflattet“ werden, das heißt, es wird eine einzelne Datei erstellt, die die Mac-typische Trennung zwischen Resource-Fork und Data-Fork aufhebt und den Film so für PCs aufbereitet
Freeware: Robert Hennessy. **E-Mail:** Compuserve 70363, 2164

Moo Ver
Macht aus einzelnen PICT-Dateien und einem System-7-Soundfile ein Quicktime-Movie mit 256 oder 16 Millionen Farben, erzeugt auch Untertitel
Freeware: esp Software, Registrierung für 10 US-Dollar. **E-Mail:** Compuserve 71513,2161

Photo Capture
Scriptfähiges Utility zum Digitalisieren von Einzelbildern mit Quicktime
Shareware: Scott Gruby, Registierung 15 US-Dollar, **E-Mail:** Scott_Gruby@hmc.edu

Quick Editor 3.1
Reichhaltiges Quicktime-Schnittprogramm, enthält unter anderem 20 Effektblenden, bietet 3D-Effekte und kommt mit 15 Filtern; schneidet und mischt Stereoton
Shareware: Mathias Tschopp, Schweiz, Registrierung 20 US-Dollar. **E-Mail:** mzt@medsun.unige.ch. **Fax:** 00 41/22/3 48 33 28

Sparkle 2.2.2
Konvertiert PICT und Quicktime zu MPEG-Movies
Freeware: Maynard Handley. **Bezug über:** sumex-aim.stanford.edu in info-mac/grf/util. **E-Mail:** maynard@elwing.otago.ac.nz

TV Monitor
Alternative zu Apples Video Monitor
Freeware: Hank Szeto. **E-Mail:** cchank@cc.uq.oz.au

Flipbook Maker 1.1
Macht aus Quicktime-Movies die beliebten Daumenkinos
Shareware: Chris Athanas, Registrierung 10 US-Dollar. **E-Mail:** zapper2@net.com.com, AOL Zappertron. Applelink: SILIBUS2

Movie Charts 1.2
Erstellt interaktive Präsentationen aus Hintergrundbildern und Quicktime-Movies
Shareware: gegen 40 Mark Gebühr Originaldiskette mit Handbuch von Helmut Niklas, Telefon 0 88 61/29 06, Fax 9 04 25. **E-Mail:** Compuserve 100143,2007

Movie Info
Nützliches Utility, das alle Informationen über Video-, Audio-, Text- und Musiktracks von Quicktime-Filmen ausgibt
Shareware: Futoshi Ebata, Gebühr 10 US-Dollar. **E-Mail:** JAE00141@niftyserve.or.jp

te und einem guten Editing-Programm wie Premiere kein Problem. Die Spigot Power AV ist kompatibel zu allen Quicktime-Applikationen, ein Update auf Quicktime 2.0 ist zu Redaktionsschluß (Mitte Mai 95) im Betastadium. Es soll nach Angaben von Radius kostenlos sein und bei Erscheinen dieser *Macwelt* bereits den Karten beiliegen.

Die Installation der Karte ist schnell erledigt: Sie verfügt über zwei DAV-Anschlüsse (Digital Audio/Video), einen an der Oberseite, der mit der AV-Karte der Power Macs verbunden wird, und einen an der Unterseite, der direkt in die DAV-Slots der AV-Quadras paßt. DAV-Slots finden sich nur bei den AV-Mac-Modellen, sie erlauben den Zugriff auf die integrierte Audio-/Video-Digitalisierungs-Hardware. Da die AV-Karte der AV-Power-Macs 7100 und 8100 im ersten Nubus-Slot sitzt, wird die Spigot Power direkt daneben installiert und mit einem kurzen Kabel angekoppelt.

Die Software beschränkt sich auf eine Systemerweiterung, einen speziellen AV-Player und ein Plug-In für die Schnitt-Software Premiere. Wenn alles an Ort und Stelle ist, stehen in den Kompressionsmenüs der diversen Schnitt- und Capturing-Programme zwei weitere Codices zur Verfügung: JPEG und Interlaced JPEG, mit denen die Hardware der Spigot Power AV angesprochen wird. Bei der Bildgröße können Sie nun getrost die vorgegebenen Größen außer acht lassen und volle Auflösungen wie 768 mal 576, 640 mal 480 oder 384 mal 288 eintragen. Kompressionsqualität, Videoquelle und Bildfrequenz übernehmen Sie in den Standardeinstellungen. Die Spigot Power AV digitalisiert direkt auf die Festplatte und komprimiert die Quicktime-Daten ohne jede Verzögerung.

Während bei den Standard-AV-Macs die Kompression etwas Zeit in Anspruch nimmt, geschieht sie mit der JPEG-Hardware sofort. Das Quicktime-Movie kann unmittelbar nach der Digitalisierung mit dem Spigot-Power-Player abgefahren werden. Nun ja, und dann erlebt man eigentlich erst das richtige Digital-Movie-Gefühl, bildschirmfüllend, ohne Ruckeln und mit bestem digitalen Stereosound.

Diese formatfüllenden Quicktime-Movies eignen sich auch zur Präsentation eines Videorohschnitts. Sie digitalisieren das Videomaterial, bearbeiten es mit Premiere, überspielen es zurück auf S-Video und zeigen es dem Auftraggeber. Erst nach etwaigen Änderungen und der Abnahme dieses Previews wird die Endfassung im Videostudio fertiggestellt. Zusammen mit der Spigot Power AV und einigen Peripheriegeräten wie Audiomixer, Kassettendeck und so weiter entsteht ein kleines, aber feines digitales Videostudio mit dem Mac als Schneidezentrum.

FAZIT Grundsätzlich ist der Mac für den digitalen Videoschnitt bestens geeignet. Allerdings sollte man wegen der großen Datenmengen unter einem Power Mac nicht anfangen. In der AV-Version ist jeder Power Mac mit dem nötigen Rüstzeug für erste Gehversuche ausgestattet.

Wenn Sie mehr als digitales Daumenkino editieren wollen, hilft auch der kräftigste AV-Power-Mac alleine nicht weiter. Sie brauchen eine Hardware-Erweiterung wie die Spigot-Power-AV-Karte. Damit hat die Kreativität optimalen Spielraum, und das Budget beeinträchtigt nicht den Spaß am Experimentieren und Ausprobieren – die wichtigsten Voraussetzungen beim Schnittstudio in der Agentur oder daheim.

Seltsam nur, daß sich nicht mehr Hersteller solche Produkte haben einfallen lassen, ohne die Radius-Karte wäre der DAV-Slot der AV-Macs ungenutzt geblieben. Wünschen kann man sich nur noch, daß Apple seine AV-Macs ab Werk mit einer Video-Düse à la Spigot ausstattet – dann ist die Quicktime-Revolution komplett.

Manfred J. Heinze/ms

Fonts en masse

Fonts gibt es wie Sand am Meer, und trotzdem hat man nie genug. Sechs Fontprogramme zeigen, wie kreative Anwender eigene Schriften gestalten können



Um Äpfel nicht mit Birnen zu vergleichen, stellen wir die Schriftmodifikationsprogramme in Gruppen vor. Zuerst kommen Adobe Type Twister und Adobe Type Align – Programme vom „einfachen Schlag“. Specular Logomotion und Pixar Typestry 2 beschreiben neue Wege im dreidimensionalen Raum. Mit Fontographer von Altsys (Macromedia) können Sie Fonts ganz neu gestalten oder bestehende verfremden und als eigenständige Schriften generieren. Zu guter Letzt nehmen wir uns Metamorphosis von Altsys vor, mit dem Sie Fonts in verschiedene Formate konvertieren.

Allrounder

Type Twister wie auch Type Align wenden sich an Benutzer, die mit Textverarbeitungs- oder Seitengestaltungsprogrammen ohne Grafikfunktionen arbeiten. Für Type Twister empfehlen wir mindestens 8 MB Arbeitsspeicher, da sich die Arbeit ganz erheblich vereinfacht, wenn Modifikations- und Seitenlayoutprogramm gleichzeitig laufen und eine hohe Export-Auflösung genutzt werden kann.

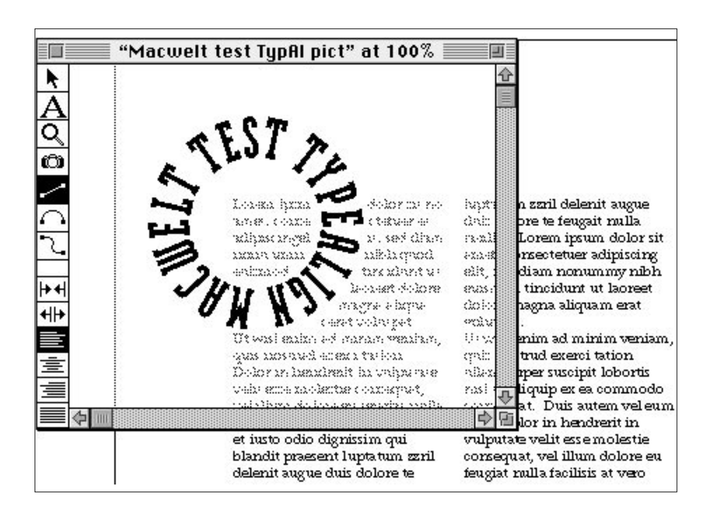
Type Align benötigt nur 28 KB (!) Arbeitsspeicher und läuft somit als Zweitanwendung auch auf Macs mit wenig RAM. Type Twister nutzt Schriften im Type-1- und im Truetype-Format, während Type Align keine Truetype-Schriften erkennt.

Type Twister erschließt sich rasch durch ein deutsches Handbuch und die klare Gestaltung der Oberfläche. Über die Tastatur eingegebene Texte lassen sich einfach mit 50 vorhandenen Textdesigns versehen. Dazu können Sie 50 eigene Designs durch eine Vielzahl von Effekt-, Form-, Stil- und Ausrichtungsmöglichkeiten entwerfen und in eine Liste aufnehmen. Jede Änderung erscheint sofort in einem Voransichtsfenster. Zwei weitere Fenster zeigen benutzerspezifische Farben und Effekte.

Trotz des englischen Handbuches von Type Align ist das Programm schnell beherrschbar. Die feinfühligen Programmierer beschreiben Schriftverzerrungen als „Distorting“, was sich mit „Zerstörung“ oder „Entstellung“ übersetzen läßt. Das Hauptaugenmerk liegt auf dem Ausrichten der Schrift an selbst zu bestimmenden Formen (Linie, Bogen und Freihandlinie). Text geben Sie direkt an dieser Form ein. Über das Dialogfeld „Type-Style“ werden Schriftart, und -größe sowie Effekt und Stil verändert.

Zwei Werkzeuge bestimmen darüber hinaus die Abstände zwischen den Buchstaben (Kerning) in Abhängigkeit vom Zoomfaktor – je stärker die Vergrößerung, um so genauer das Kerning. Ein Muß für gute Typografie! Farben lassen sich mit vier verschiedenen Modellen (RGB, CMYK, HSB oder acht Farben) oder auch mit Hilfe des Macintosh- Farbkreises bestimmen.

Der Clou von Type Align steckt allerdings in dem Werkzeug „Kamera“. Mit ihm können Sie von der Textstelle, in die später das neue Textdesign eingefügt werden soll, einen sogenannten Snapshot machen. Dieser stellt sich dann als grauer Hintergrund dar und bietet Ihnen dadurch die Möglich-



Type Align Der Clou des Programms ist ein Snapshot, der den Seitenausschnitt, in dem das Textdesign plaziert werden soll, als grauen Hintergrund im Arbeitsfenster einblenden kann.

keit, Ihre Text-Designs dem endgültigen Text genau anzupassen (siehe Abbildung).

Für den Export der Dateien stellt Type Align eine Palette an Formaten von PICT über EPS bis zum hauseigenen Adobe-Illustrator-88-Format bereit. Das Dokument drucken Sie dann direkt aus der Anwendung. Das Einfügen in andere Programme erfolgt über den Befehl „Einfügen“ oder über den jeweiligen Importbefehl. Derart gestaltete Texte lassen sich auf farbige Hintergründe stellen und sind transparent.

Bei einem in Type Twister entworfenen Text sieht es düster aus. Er läßt sich nur über die Zwischenablage kopieren und nicht direkt drucken. Hier haben Sie in den Voreinstellungen die Wahl zwischen der Ausgabe mit einer maximalen Auflösung von 1200 dpi für Postscript-Drucker oder einer angepaßten Auflösung für den Bildschirm und die Nicht-Postscript-Drucker. Das würde auch ausreichen, wenn sich die wieder eingefügte Datei in einigen Zielprogrammen transparent machen ließe. In Xpress (3.11 und 3.31) und Pagemaker (4.2 und 5.0) klappt es vorzüglich, aber in Freehand (3.0, 3.11 und 4.0) wird die Datei nicht durchsichtig und läßt sich deshalb auch beim besten Willen nicht weiterbearbeiten – trotz freundlicher Unterstützungsversuche von Adobe Deutschland.

FAZIT Type Align ist mit Sicherheit das empfehlenswertere der beiden Adobe-Programme, auch wenn es nicht so zahlreiche Effekte wie Type Twister bietet. Weitere Vorteile sind die verschiedenen Exportformate sowie die Möglichkeit des kontrollierten Kernings und die Snapshot-Funktion.

3D-Schriften

Verlassen wir nun für eine Weile die platte 2D-Welt. Mit Logomotion von Specular und Pixar Typestry liegen ebenfalls zwei Programme für den „Normalanwender“ vor. Beide eignen sich für komplexe dreidimensionale Bilder oder Animationen, ohne den Anwender durch eine riesige Workstation und komplizierte, teure Programme in den finanziellen Ruin zu stürzen.

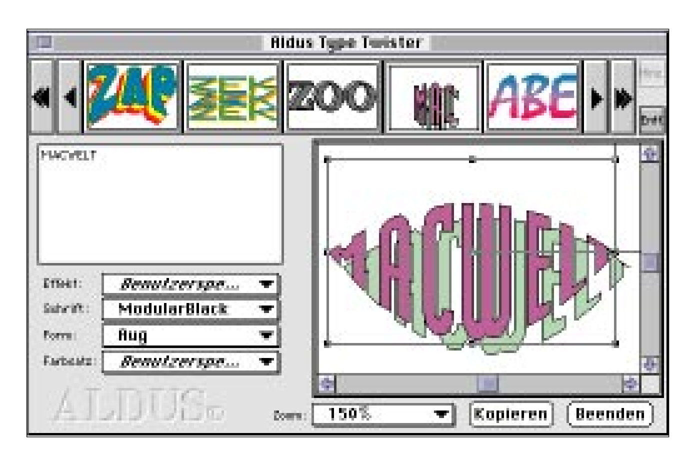
Das Motto für die zwei Programme lautet: Je mehr Arbeitsspeicher, desto besser. Ein Fließkommaprozessor, System 7, ATM und Quicktime sind Grundvoraussetzungen. Beide Lösungen unterstützen Type-1- und Truetype-Fonts. Ebenso liegen die Programme als native Versionen vor, wobei Pixar Typestry wahlweise für Power PCs oder 68K-Macs zu installieren ist.

Schade, daß die Programme nicht lokalisiert sind. Gerade verständliche Handbücher tragen wesentlich zur „konfliktfreien“ Benutzung und Freude an Programmen bei. Auch sind zufriedene Kunden immer noch die beste Werbung. Zum Glück ist das Handbuch von Logomotion in einfachem Englisch verfaßt. Eine verständliche Benutzerführung unterstützt zudem den Lernvorgang. Das Gegenteil trifft aufs Handbuch von Typestry zu. Blutige Anfänger sollten hier besser nicht zu Werke gehen.

Logomotion führt im Vergleich dazu auf verständliche Weise in die Welt der dritten Schriften-Dimension ein. Diese läßt sich am besten mit einem Aquarium erklären, in dem man alle Objekte und Lichtquellen (im Programm auch die Kamera) frei bewegen kann. Das Hauptfenster zeigt immer den Blickwinkel der Kamera. Sie können weitere Ansichten öffnen und blicken dann von vorne, von links und rechts oder von oben in das 3D-Szenario „Aquarium“. Sie

Macwelt TEST Fontprogramme im Überblick

Programm	Type Twister	Type Align	Logomotion 1.5.1	Typestry 2.1.1	Fontographer 4.0.3G	Metamorphosis Professional 2.0.4
Hersteller	Adobe	Adobe	Specular	Pixar	Macromedia	Altsys
Vertrieb	Fachhandel	Fachhandel	Pandasoft, Prisma	Kodiak	Pandasoft, Prisma	Pandasoft, Prisma
Vorzüge	deutsches Handbuch, viele Effekte	Snapshot-Funktion, wenig RAM, Kerning-Funktion	schnell, eigene Formen, gutes Preis-Leistungs-Verhältnis	große Auswahl, editierbare Effekte, hohe Exportqualität, Kerning	deutsches Handbuch, viele Modifikationsmöglichkeiten, eigene Schriften	plattformkompatibel
Nachteile	Export nur über Zwischenablage, keine Druckoption, keine Änderungsmöglichkeit der Farbpalette	unterstützt nur Adobe- oder andere Type 1-Fonts, wenig Effekte	englisches Handbuch, Textmorph-Funktion lief nicht	englisches Handbuch, das oft zu früh ins Detail geht, lange Renderzeiten	kein Tutorial	englisches Handbuch
Systemanforderungen	ab System 6.05	ab System 6.02	Fließkommaprozessor, System 7x, ATM, Quicktime, mindestens 3 MB freies RAM	Fließkommaprozessor, System 7x, ATM, Quicktime, mindestens 5,5 MB freies RAM	Fließkommaprozessor, ab System 6.x, mindestens 2 MB freies RAM	ab System 6.0.4 (Finder 6.1.4), mindestens 1 MB freies RAM
Preis	etwa 90 Mark	etwa 170 Mark	etwa 300 Mark	etwa 600 Mark	etwa 980 Mark	etwa 170 Mark
Wertung	Macwelt ◼◼◻◻◻	Macwelt ◼◼◼◧◻	Macwelt ◼◼◼◻◻	Macwelt ◼◼◼◧◻	Macwelt ◼◼◼◼◻	Macwelt ◼◼◼◧◻



Pixar Typestry Eine Fülle von Einstellungsoptionen, die Möglichkeit, Texturen auf Schriften zu legen, die anwählbaren Lichtsituationen und die hohe Renderqualität machen dieses Programm zur 3D-Schriftschmiede.

können Schriftzüge und würfel- oder kugelförmige Objekte (bei Typestry gilt dies nur für Schrift) mit verschiedenen Farben, Oberflächen, Schrägkanten und Lichtsituationen versehen. Diese Effekte lassen sich über Infofenster selbst editieren oder Sie greifen auf vorgegebene Einstellungen zurück. Selbst Hintergründe können aus einem Fundus, der sich durch eigene PICT-Bilder erweitern läßt, importiert werden. Typestry ermöglicht Ihnen zudem, verschiedene Texturen auf die Schrift zu legen.

ANIMATION Animationen mit Logomotion sind auch auf leistungsschwächeren Rechnern möglich und rasch erstellt. Die Handhabung erfolgt intuitiv und das interaktive Kamerafenster erweist sich als sehr nützlich. Alle Änderungen sind sofort sichtbar. Bei Typestry ist dies nicht der Fall. Für jeden Effekt rendert Typestry erneut, das kostet Zeit. Den Einstellmöglichkeiten von Schatten und Oberflächen sind andererseits fast keine Grenzen gesetzt. Unterschiedliche Masken von Spotlight bis Fensterkreuz lassen sich in Richtung und Größe des Lichtkegels einstellen und deren Schattenwurf sogar in bezug auf einen Boden, eine Wand oder beides berechnen.

Beide Applikationen laufen auf einem Quadra 950 mit 50 MB RAM rund und flüssig. Setzen Sie die – laut Hersteller – mindestens geforderten Arbeitsspeicherzuweisungen ein, wachsen Ihnen wahrscheinlich Spinnweben. Auf einen ersten sichtbaren Erfolg warten Sie bei Pixar Typestry ohnehin recht lange. Selbst ein Power Mac braucht seine Zeit bei einer Animation in „perfekter“ Qualität; eine Animation für die Voransicht benötigt viermal so lange wie eine bei Logomotion in „bester“ Qualität.

Der eigentliche Reiz der Programme liegt jedoch in der Animation der Bilder. Dazu öffnen Sie ein Regiefenster, in dem verschiedenen Objekten (Kamera, Licht, Schriftzug) Zeitstränge zugewiesen werden. Jeder Punkt der Zeitachse, an dem ein neues Bild erscheinen soll, muß fixiert werden. Die Zwischenbilder errechnet die Software selbständig. Kontrolliert werden die Bewegungen über eine vereinfachte Animation. Insbesondere bei Typestry können Sie auf diese Weise längere Wartezeiten umgehen. Logomotion bietet zudem voranimierte Objekte oder Kamerafahrten, die bei einer schnellen dynamischen Animation nützlich sind. Zu guter Letzt lassen sich die Sequenzen als Quicktime oder, wie bei Typestry, als einzelne PICT-Dateien exportieren und mit einer zum Lieferumfang gehörenden Abspielapplikation betrachten.

Für den DTP-Bereich interessant sind die verschiedenen Formate für den Einzelbild-Export. Mit PICT, compressed PICT, PICS oder TIFF bei Logomotion und verschiedenen TIFF-, PICT- und EPS-Formaten bei Typestry läßt sich gut arbeiten. Beide Programme öffnen auch Illustrator-Dateien.

FAZIT Pixar Typestry 2 ist ein Programm für Fortgeschrittene. Logomotion empfiehlt sich für Anfänger, die nicht allzu tief in die Materie der 3D-Animation tauchen wollen. Darauf läßt auch der Packungsaufdruck „Instant 3d Flying Logos“ schließen. Logomotion bietet trotzdem im Vergleich zu Pixar Typestry einige Pluspunkte wie Feststellen der Objekte, Editierfähigkeit selbsterstellter Formen und eine Dither-Möglichkeit beim Export der Dateien in niedriger Auflösung. Jedoch erreicht Logomotion nicht die Qualität und Effektmöglichkeiten von Typestry.

Schriftengenerator

Fontographer ist im Grunde ein vollprofessioneller Schriftengenerator, der auch dem Laien einen guten Einstieg bietet. Schon das deutsche Handbuch trägt dazu bei. Beim Installieren des Programms treten allerdings Probleme auf, weil weder Handbuch noch „Bitte lesen!“-Dokument auf den unbedingt nötigen Fließkommaprozessor aufmerksam machen.

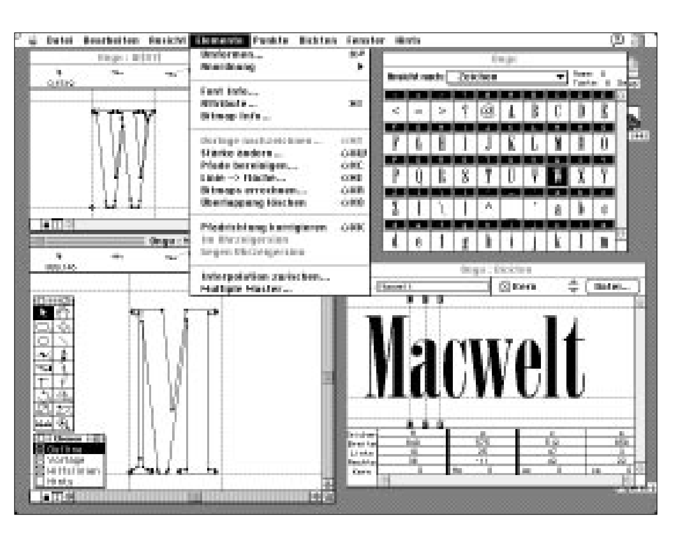
FÜR NORMALANWENDER Um nicht zu sehr ins Detail zu gehen, bleiben die Einstellungen für Experten hier unberücksichtigt. Mit Fontographer können Sie vorhan-

dene Fonts verändern, neu zusammenstellen und beispielsweise mit Firmen-Logos ergänzen. Legen Sie die Fonts auf Tasten, gehören sie automatisch zum Zeichensatz. Freehand- oder Illustrator-Dateien laden Sie mit gedrückter Wahltaste über die Zwischenablage ins Programm oder als EPS-Dateien über den Importbefehl „Öffnen".

Das erste Fenster zeigt eine Übersicht über alle Tasten, die mit Schriftzeichen belegt sind. Ein Doppelklick auf das jeweilige Zeichen führt zu dem Fenster, in dem das Zeichnen mit Hilfe einer großen Werkzeugkiste bearbeitet wird. Hier und in weiteren Fenstern wird neu konstruiert, modifiziert oder das Kerning verändert. Scans, die in die Hintergrundebene gelegt werden, lassen sich nachfahren – ähnlich wie bei „Streamline". Handschrift oder Vorlagen beliebiger Typen können Sie so vektorisieren und nachträglich verfeinern.

PROFI-PROGRAMM Worte lassen sich als „Vorschau" eingeben, so daß Veränderungen beim Kerning sofort über die Darstellung kontrollierbar sind. Diese Funktionen, mit denen auch Laien gut umgehen können, zeigen, daß es sich bei Fontographer um ein Profi-Programm handelt. Geschulte Augen sowie Sachkenntnis in puncto Propor-tion und Ästhetik sind Voraussetzung, um die richtigen Entscheidungen bei Schriftveränderungen zu treffen. Allein die Möglichkeiten machen noch keinen Profi.

Bei neuen Schriften lassen sich Bitmapfonts mit den Outlinefonts manuell oder automatisch abstimmen. Mit ATM können Sie die genaue Abstimmung aber ruhig vernachlässigen, wie auch im Handbuch angemerkt wird. Der mit „digitalem Schweiß" (Zitat Handbuch) gebaute Font läßt sich als Postscript Type 1 und 3, Truetype oder Multiple Master Font für Macintosh, PC, Next oder Sun erstellen. Eine praktische Funktion bietet Ihnen die Möglichkeit, aus einem Schriftschnitt eine ganze Familie von light bis black entwickeln zu lassen. Damit Sie anschließend Ordnung in das Schriftenchaos bringen können, faßt das mitgelieferte Programm Style Merger die einzelnen Schnitte zu einer Familie zusammen.



Fontographer Zur Erstellung von eigenen Schriften im Type 1- und 3- sowie Truetype-Format und in Adobes Multiple-Master-Technik sind dem Experten wie auch dem Anfänger kaum Grenzen gesetzt.

FAZIT An Fontographer hat jeder Schriftenprofi und -ambitionierte seine Freude. Für die gewissen Wechselfälle des Lebens lassen sich auch schnell sogenannte Trash- oder Spaßfonts generieren.

Die Software hat Extrafunktionen zum Konstruieren von Logos, die Sie in Programmen wie Freehand vergeblich suchen. Wer einmal Blut geleckt hat, wird die Finger beziehungsweise die Maus nicht mehr von Fontographer lassen! Anmerkung: Wir testeten die Version 4.0.3. Inzwischen ist Fontographer von Macromedia übernommen und liegt als beschleunigte Version 4.1 für den Power-PC vor.



Logomotion Das Einstiegsprogamm für 3D-Animationen. Für wenig Geld werden viele Kontrollen, intuitives Arbeiten, eine annehmbare Renderqualität und eine Reihe von Exportformaten geboten.

Fontwandler

Die Hauptaufgabe von Metamorphosis besteht darin, Fonts in unterschiedliche Formate umzuwandeln – was auch systemübergreifend gilt. Das Programm benötigt 1 MB RAM und läuft ab System 6.0.4. Das englische Handbuch erfordert gute Sprachkenntnisse, wobei vor allem die vielen technischen Fachtermini das Verständnis erschweren.

Wir nehmen uns für den Test einen Font im Macintosh-Truetype-Format vor und nutzen dabei die Möglichkeit, einzelne Wörter mit Hilfe der Option „Convert text" über die Zwischenablage in die Formate EPS, PICT und PICTs zu exportieren. Letzteres ist für alle Malprogramme sinnvoll, die über kein Textwerkzeug verfügen. Das PICT-Format wandert zum Test über die Zwischenablage in die Malumgebung von Clarisworks. Das Ergebnis ist zufriedenstellend, obwohl einige Stellen der Outline aufbrechen und per Hand nachgebessert werden müssen.

EPS- und PICT-Dateien, etwa zum Import in Freehand oder Illustrator, bereiten keine Probleme. Sinnvoll ist ein Schriftimport in die beiden Zeichnenprogramme dann, wenn bei der Funktion „in Zeichenwege umwandeln" Probleme auftauchen.

Spannender wird es aber bei der Option „Convert fonts". Wer Mac-Dateien nur über einen PC ausdrucken kann, der nicht über die benutzten Schriften verfügt, findet bei Metamorphosis eine Reihe von Möglichkeiten zum Formatwechsel. Es können sogar mehrere Formate gleichzeitig konvertiert werden. Darunter befinden sich auch Next-Formate und Fontographer-Basis-Dateien, die direkt in Fontographer geöffnet werden.

Unser Versuch, einen mit Metamorphosis erstellten Font auf einen 386-PC mit Windows 3.1 zu laden und von diesem Rechner aus zu drucken, verläuft erfolgreich. Darüber hinaus bietet das Programm über ein Dialogfenster noch einige Voreinstellungen, mit denen Sie in der Lage sind, die Qualität der Konvertierung je nach Format noch weiter zu verbessern.

FAZIT Das Programm macht einen soliden Eindruck, alle Funktionen laufen einwandfrei. Einziger Nachteil: PC-Fonts lassen sich nicht in Mac-Fonts umschreiben. Mit dieser Frage sind wir schließlich auch beim rechtlichen Aspekt angelangt: Das Handbuch weist ausdrücklich darauf hin, konvertierte Fonts nur zum eigenen Gebrauch zu benutzen und nicht zu kommerziellen Zwecken an Dritte weiterzugeben. Also, dran halten!

Elke Bussemeier/mbi

Add-ons

Photoshop-Plug-Ins für Gestalter

Farbendrama

Razzamatazz

Razzamatazz-Filter verfremden und manipulieren Bilder und dienen außerdem dazu, Muster anzufertigen. Die einzelnen Module heißen Tremor, Fade, Modulus, RGB, Swap, Sepia, Split 128, Framemaker und Trig. Vor allem die wiederholte Anwendung von letzterem ermöglicht es, die Information eines Bildes mit den trigonometrischen Funktionen Sinus, Cosinus, Tangens und Arcustangens zu verändern, wobei dramatische Farbeffekte auftreten können.



Farbendrama Das Plug-In hat ein einfaches Interface ohne Vorschau-Funktion, aber die Ergebnisse sind sehenswert.

Sehenswert ist auch die Funktion Modulus, sie sieht aus wie eine Mischung aus Infrarot-Fotografie, Tontrennung und Farbsolarisation. Der Filter Fade erzeugt ein Sprenkelmuster, Framemaker recht brauchbare Rahmen und Tremor Verwacklungsunschärfe. Sepia, eine Art Duplex-Filter, tönt Fotos auf antik, RGB Swap vertauscht die Pixelwerte der einzelnen Farbkanäle, und Split 128 sorgt für eine Art Tontrennung.

Bis jetzt ist allerdings keine Power-Mac-Version des Filterpakets bekannt, und da die Filter eine FPU benötigen, laufen sie nicht in der 68K-Emulation der Power Macs. Mit dem Kontrollfeld Software FPU stürzen sie zwar nicht mehr ab, langweilen aber mit überlangen Rechenzeiten. Außerdem fehlt eine Vorschau-Funktion.

Kurzbeschreibung: Sehr gute, poppig verrückte Farbspielereien zur Bildmanipulation und Verfremdung. **Bewertung:** Etwas in die Jahre gekommenes, aber interessantes Werkzeug für Experimente. Vor allem die wiederholte Anwendung ist das Salz in der Suppe. **Systemanforderungen:** 68K-Mac mit FPU. **Autor:** Performance Resources, 0 01/7 17/3 46 86 66. **Preis:** 50 US-Dollar

Spezialeffekte

Alien Skin's Black Box

Alien Skin's Black Box umfaßt sechs einzelne Filter. Dazu gehören einige echte Arbeitspferde zum Erzeugen leuchtender Kanten, reliefartig hervorgehobener Umrisse und diffiziler Schattenwürfe wie auch zur Imitation von Glas und ähnlichen spiegelnden Oberflächen. Weiter findet man einen guten HSB-Noise-Filter und einen ganz ausgeflippten Swirl-Filter zum Verwirbeln von Bildteilen, der Effekte ermöglicht, die mit kaum einem anderen bekannten Grafikwerkzeug zu erzielen sind.

Die meisten Effekte erzielt man auch mit Photoshop allein, aber bei weitem nicht so rasch, bequem und mit so viel kontrollierter Einflußnahme bei der Parameterwahl. Das Interface ist recht einfach gehalten, und die Filter haben keine Vorschau. Die nächste Version 2.0 soll das beheben.

Kurzbeschreibung: Die Filter für Schatten, leuchtende Konturen sowie metallischen Glanz, 3D-Pseudoeffekte, Glas und HSB Noise ermöglichen Effekte, die sonst relativ komplizierte Arbeitsabläufe in Photoshop erfordern. **Bewertung:** Sehr interessante Filtersammlung für Spezialeffekte. Der Swirl-Filter etwa erzeugt einzigartige Wirbelstrukturen. **Systemanforderungen:** Ab System 6.0.5 und 5 MB freies RAM. **Autor:** Alien Skin Software, Fax 0 01/9 19/8 32 40 65. **Preis:** 89 US-Dollar



Spezialeffekte Komplizierte Effekte, die sonst eine Menge Arbeit in Photoshop erfordern, lassen sich mit der Black Box einfach erzielen.

3D-Objekte

Cyber Mesh

Cyber Mesh stammt von John Knoll, einem der Hauptarchitekten von Photoshop. Das ausgefallene Photoshop-Plug-In dient dazu, Graustufenbilder in 3D-Objekte umzuwandeln und diese zu exportieren. Sie lassen sich von 3D-Modellingprogrammen wie Infini-D oder Strata Studio Pro übernehmen, mit Texturen belegen und rendern. Dabei werden die Helligkeitsunterschiede des Ausgangsbildes in voreinstellbare Höhenunterschiede umgewandelt.

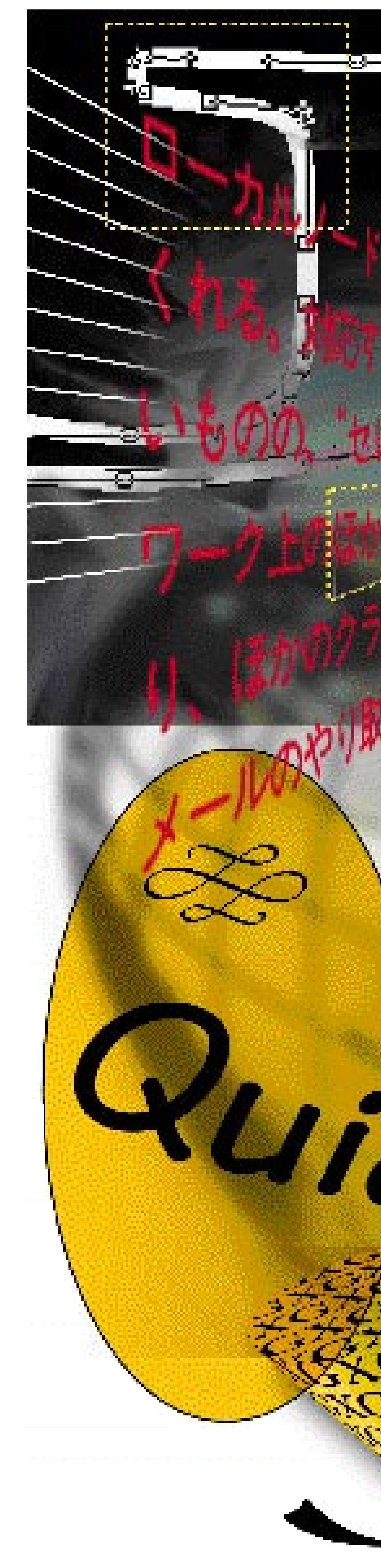
Dem Anwender steht zusätzlich die Wahl eines ebenen, sphärischen oder zylindrischen Gitternetzes für den Aufbau des Objekts zur Verfügung. So entstehen Landschaften, Planeten und zahlreiche andere Objekte. Schwarze Bildteile lassen sich bei Bedarf als Löcher definieren.

Das Interface ist gut, über kleine Icons besteht die Möglichkeit, das Modell im Vorschau-Fenster zu rotieren, zu verschieben und zu zoomen. Hier wählt man darüber hinaus die drei Modi der Vorschau-Darstellungsqualität, als da wären: Drahtgitter, Hidden-Line und Schattiert. Als Exportformate gibt es mehrere DXF-Formate und FACT für Electric Image.

Kurzbeschreibung: Wandelt Graustufenbilder in 3D-Objekte um, wobei der Grauwert als Höheninformation interpretiert wird. **Bewertung:** Sehr interessantes Werkzeug für Spezialisten, speicherhungrig. **Systemanforderungen:** 68K- und PPC-Version erhältlich, möglichst viel Speicher. **Autor:** Knoll Software. **Preis:** 49 US-Dollar

Franz Szabo/ms

Format Fragen



Vielen Anwendern ist es ein Rätsel, wie man am Mac mit Schriften umgeht. Spätestens wenn der Drucker streikt, wird es aber Zeit, ein wenig Ordnung in das Schriften-Chaos zu bringen

Wer nicht nur Systemschriften verwendet, sondern öfter Grafiken entwirft, Layouts erstellt, mit Postscript-Druckern arbeitet und seine Daten belichtet, sollte sich zumindest einmal kurz mit den unterschiedlichen Schriftformaten auf seinem Rechner befassen und ihre Vor- und Nachteile sowie ihre Handhabung kennenlernen. Schriften gibt es in drei Versionen auf dem Mac: als Bildschirmzeichensatz, Postscript- und Truetype-Schrift.

BILDSCHIRMFONTS Bildschirmzeichensätze sind Schriften, die in bestimmten Punktgrößen für die Bildschirmauflösung von 72 dpi (dots per inch; Punkte pro Zoll) gefertigt und gerastert werden. Weil sie aus einzelnen Punkten bestehen, nennt man sie auch Bitmap-Schriften. Damit sie auf dem Bildschirm möglichst gut aussehen, benötigt man für jede Schriftgröße eine eigene Zeichensatzdatei. Bildschirmzeichensätze erkennt man an dem Buchstaben „A“ auf ihrem Symbol und an der dem Namen hinzugefügten Punktgröße (siehe auch den Kasten „Schrifttypen“). Da zu jedem Zeichensatz mehrere Größen vorhanden sind, werden Bildschirmzeichensätze fast immer in Zeichensatzkoffern untergebracht. Seit System 7 können Zeichensätze auch außerhalb von Zeichensatzkoffern existieren.

Der große Nachteil besteht darin, daß Bildschirmschriften nur in den vorgefertigten Größen gut aussehen. Wählt man dagegen eine nicht installierte Schriftgröße, erscheint die Schrift unleserlich und stufig am Bildschirm, weil der Rechner die neue Größe aus den vorhandenen errechnet (skaliert) und dabei nach eigenem Ermessen Punkte hinzufügt oder wegläßt. Welche Bildschirmzeichensätze installiert sind, kann man im Schriftmenü jeder Textverarbeitung am Schriftgrad erkennen: Die installierten Schriftgrößen stehen als Outline-Schrift am Bildschirm. (Sind dagegen Truetype-Schriften installiert, werden alle Schriftgrößen in einer Outline-Schrift angezeigt. Dazu später mehr.)

Bildschirmschriften erscheinen ausgedruckt nur in schlechter Qualität. Da sie aus einer festen Anzahl von Punkten bestehen, werden sie vom Drucker in der glei-

Wegweiser



chen Auflösung wie auf dem Bildschirm (72 dpi) ausgedruckt. Da der Drucker über eine höhere Auflösung verfügt, muß er jeden Punkt der Schrift durch mehrere Punkte wiedergeben. Deshalb erscheint die Schrift stufig und ausgefranst.

POSTSCRIPT-ZEICHENSÄTZE Damit Schriften in allen Größen und in guter Qualität auf jedem beliebigen Gerät (Drucker oder Belichter) ausgeben werden können, hat die Firma Adobe die sogenannten Postscript-Zeichensätze als Bestandteil der Seitenbeschreibungssprache Postscript entwickelt. Diese Sprache definiert Schriften

AFM-DATEIEN

Zusätzlich zu den Schriften erhält man bei einigen Firmen noch AFM-Dateien. In diesen sind die Metriken der Schriften gespeichert, also die Breiten und Höhen der einzelnen Buchstaben und deren Abstände zueinander. Da die Metriken aber auch in den Bildschirmzeichensätzen enthalten sind, braucht man die AFM-Dateien nicht zu installieren.

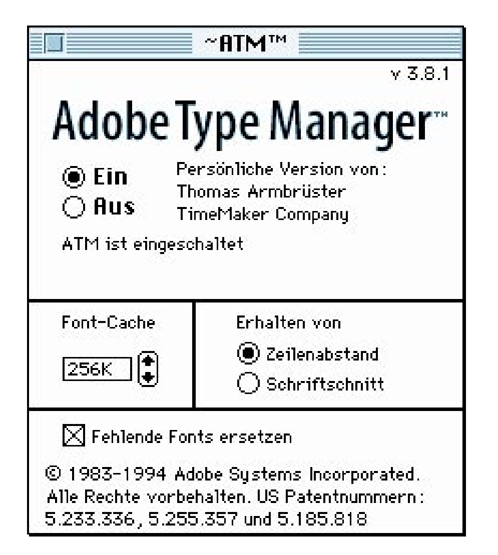
nicht mehr mit Rasterpunkten und in festen Größen, sondern mit mathematischen Formeln, die den Umriß der Schrift festlegen. Man spricht deshalb auch von Outline-Schriften. (Derselbe Begriff bezeichnet allerdings auch einen Schriftschnitt, dessen Buchstaben nur als Umrisse dargestellt werden). Mit Hilfe dieser mathematischen Formeln lassen sich Schriften für alle Größen berechnen, vollkommen unabhängig vom Auflösungsvermögen des jeweiligen Ausgabegeräts.

Der Rechner schickt schließlich die mathematische Beschreibung eines Buchstabens (der nichts weiter ist als eine Kette von Programmierbefehlen) zu einem Drukker oder Belichter. Da ein Drucker natürlich keine mathematischen Formeln ausgibt, sondern Punkte, besitzt jeder Postscript-Drucker oder -Belichter einen eigenen Prozessor und Arbeitsspeicher, der die Schriften in der gewünschten Größe berechnet und rastert. Und erst hier kommt das Auflösungsvermögen des Druckers ins Spiel: Ein 600-dpi-Drucker rastert mit 600, ein 2450-dpi-Belichter mit 2450 Punkten pro Zoll. Die Schrift wird also immer in der bestmöglichen Qualität gedruckt.

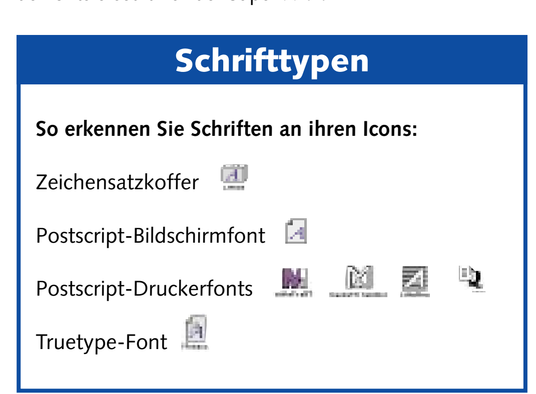
Postscript-Druckerschriften lassen sich zwar hervorragend drucken, jedoch nicht auf dem Bildschirm darstellen. Deshalb be-

stehen Postscript-Zeichensätze immer aus zwei Teilen: dem Druckerzeichensatz für die Ausgabe auf dem Drucker oder dem Belichter und den dazugehörigen Bildschirmzeichensätzen für die Monitordarstellung. Für jeden Schriftschnitt (normal, fett, kursiv, fett-kursiv) sind ein eigener Bildschirmzeichensatz und eine Druckerschrift notwendig. Die verschiedenen Schriftschnitte stehen einzeln im Schriftmenü aufgeführt.

Zeichensätze Eine bunte Mischung verschiedener Fonts irritiert das Betriebssystem keineswegs. Wichtig ist nur, daß nie zwei verschiedene Schriften gleichen Namens auf dem Rechner installiert sind.



Adobe Type Manager Im Kontrollfeld des Type Manager lassen sich die Größe des Font-Caches und das Verhalten bei Akzenten festlegen. Fehlende Fonts ersetzt nur der Super ATM.



Schrifttypen

So erkennen Sie Schriften an ihren Icons:

Zeichensatzkoffer

Postscript-Bildschirmfont

Postscript-Druckerfonts

Truetype-Font

Um hier die Übersichtlichkeit zu wahren, ist es ratsam, sich ein Programm wie Adobe Type Reunion oder Now Utilities anzuschaffen, das die Schnitte in einzelnen Untermenüs zu jeder Schrift zusammenfaßt.

Postscript-Schriften bieten verschiedene Hersteller an. Für die Drucker-Zeichensätze verwendet jede Firma ihr eigenes Symbol, die Bildschirm-Zeichensätze sind mit dem Standardsymbol, einem „A", gekennzeichnet und normalerweise in einem Zeichensatz-Koffer verpackt.

DER TYPE MANAGER Postscript-Schriften haben aber auch einen entscheidenden Nachteil: Auf dem Bildschirm sind sie in guter Qualität nur in den vorgegebenen Größen darstellbar. Jede Vergrößerung oder Verkleinerung bringt nur unansehnliche Pixelschriften. Aus diesem Grund entwickelte Adobe den Type Manager (ATM). Dieser verwendet die Informationen der Druckerzeichensätze, skaliert die Schrift auf die gewünschte Größe und rastert sie anschließend für die Bildschirmdarstellung.

Der Adobe Type Manager funktioniert also im Prinzip nicht anders als der Prozessor im Postscript-Drucker. Zum Rastern braucht der Type Manager außer dem Druckerzeichensatz noch eine Größe der Bildschirmschrift als Vorlage. Es genügt also, wenn jeweils nur eine Bildschirmschrift pro Schriftschnitt im Zeichensatzordner liegt. Häufig läßt man jedoch die am meisten verwendeten Größen der Bildschirmschriften installiert, da dies den Bildschirmaufbau beschleunigt.

Bis zur Version 3.6.x bestand der Type Manager aus zwei einzelnen Dateien: Einem Kontrollfeld, das in den entsprechenden Ordner des Systems gehört, und einer Treiberdatei, die direkt im Systemordner installiert wird (es gibt eine Treiberdatei für 68000-Rechner und eine für alle anderen 680x0-Rechner). Die neueste Version 3.8.x besteht nur noch aus einem einzelnen Kontrollfeld.

In diesem Kontrollfeld läßt sich der Type Manager ein- und ausschalten und der Font-Cache einstellen. Der Cache ist ein für den Type Manager reservierter Teil des Arbeitsspeichers, in dem er einmal gerasterte

Lexikon

Schriftterminologie

Folgende Begriffe tauchen beim Thema Schriften immer wieder auf:

Bildschirmschrift: Mit 72 dpi gerasterte Schrift zur Darstellung am Monitor

Druckerschriften: Mathematisch definierte Schriften zur Ausgabe auf Belichtern und Druckern (Outline-Schriften) im Postscript- oder Truetype-Format

Font: Digitale Schrift

Intelligente Fonts: Outline-Schriften mit Instruktionen zum richtigen Vergrößern oder Verkleinern

Postscript-Schriften: Von Adobe entwickelte Schriften zur Ausgabe auf Druckern oder Belichtern. Postscript-Schriften bestehen immer aus zwei Dateien für Bildschirm- und Druckerfont

Schnitt: Schriftalphabet, meist vier gerade und vier kursive Schnitte

Schriftfamilie: Alle digitalisierten Schnitte einer Schrift (auch Garnitur)

Truetype-Schriften: Von Apple und Microsoft entwickelte Druckerschriften. Sie bestehen immer aus einer Datei

Schriften zur mehrmaligen Verwendung lagern kann. Die Standardeinstellung von 256 Kilobyte reicht meist aus. Nur wer sehr viele verschiedene Schriften und Schriftschnitte gleichzeitig verwendet, sollte den Cache um etwa 50 Kilobyte pro verwendetem Schriftschnitt erhöhen.

Um die zweite Einstelloption braucht sich nur zu kümmern, wer mit Sprachen arbeitet, die Akzente auf Großbuchstaben verwenden. Hier können entweder der Zeilenabstand beibehalten und die Buchstaben entsprechend verkleinert werden, oder der Zeilenabstand wird den Buchstaben angepaßt. Die Funktion „Fehlende Fonts ersetzen" ist lediglich dann aktiv, wenn der Super-ATM installiert ist, der solche fehlenden Schriften simuliert.

Der Type Manager kann aber noch mehr: Besitzt man nämlich einen Quickdraw-Drucker (Drucker ohne eigenen Prozessor, die deshalb nichts mit Postscript-Schriften anfangen können, etwa Apples Stylewriter oder den HP-Deskwriter), so lassen sich mit dem Programm ebenfalls Postscript-Schriften in guter Qualität drucken.

Die Aufgabe des Drucker-Prozessors übernimmt dabei der Type Manager. Er berechnet und rastert die Schrift in der Auflösung des Druckers und schickt diese Informationen anschließend zum Drucker. Da

Helvetica bold 12 Punkt

Helvetica bold 24 Punkt

Pixelschrift So krakelig erscheinen Schriften, wenn der Mac sie sich von einer kleinen Vorlage hochrechnet. Also Vorsicht: Nur tatsächlich vorhandene Schriftgrößen oder ATM verwenden!

alle Berechnungen auf dem Mac stattfinden, ist dessen Geschwindigkeit ausschlaggebend für den Druckvorgang.

TRUETYPE Zu Anfang hütete Adobe seine Schriftenformeln besser als ein Staatsgeheimnis, und alle Firmen, die Postscript verwenden wollten, mußten hohe Lizenzgebühren bezahlen. Um dieses Monopol zu brechen, entwickelten Apple und Microsoft die Truetype-Schriften.

Truetype benötigt anders als Postscript für die Bildschirmdarstellung und zur Druckausgabe nur eine einzige Datei. Die Technologie bedient sich dabei ebenfalls einer mathematischen Beschreibung der Schrift, so daß sie Buchstaben in jeder beliebigen Größe darstellen kann – und zwar sowohl auf dem Bildschirm als auch auf dem Drucker jeweils in der bestmöglichen Qualität. Im Vergleich zu Postscript-Schriften mit Bildschirmzeichensatz, Druckerzeichensatz und Type Manager sind Truetype-Schriften einfacher zu handhaben, da sie nur aus einer einzigen Datei bestehen.

Die Truetype-Technologie ist ein fester Bestandteil von System 7. Die im Systemordner installierten Schriften sind Truetype-Schriften, ebenso diejenigen, die mit Quickdraw-Druckern ausgeliefert werden.

Truetype-Schriften erkennt man an ihrem Symbol mit den drei „A“. Außerdem haben sie keine Größenangabe hinter dem Namen und unterscheiden sich dadurch ebenfalls von dem Symbol einer Bildschirmschrift. Häufig werden sie wie die Bildschirmschriften in einem eigenen Zeichensatzkoffer geliefert.

Man muß einen Zeichensatzkoffer also öffnen und hineinsehen, um festzustellen, ob es sich um einen Bildschirmzeichensatz oder um eine Truetype-Schrift handelt. Ist man sich immer noch nicht sicher, klickt man zweimal auf das Schriftsymbol: Bei einer Bildschirmschrift erscheint im sich öffnenden Informationsfenster nur eine Schriftgröße, bei einer Truetype-Schrift sind es drei Schriftgrößen.

Im Schriftmenü werden bei installierten Truetype-Schriften nur die Schriftfamilien aufgeführt. Die verschiedenen Auszeichnungen (fett, kursiv und fett-kursiv) lassen sich, anders als bei den Postscript-Schriften, lediglich über die entsprechenden Befehle der Anwendungsprogramme (beispielsweise Textverarbeitung oder Layoutprogramm) erzeugen und nicht aus dem Schriftmenü auswählen. Man erkennt an der Darstellung der Schriftgrade im Menü, ob Truetype-Schriften installiert sind: Hier erscheinen alle Schriftgrößen in einer Outline-Schrift. Das macht auch Sinn, denn Truetype-Schriften sind nicht auf eine bestimmte Schriftgröße fixiert.

Schrift
Baskerville MT
Bskvill Exp MT
Chicago
Courier
FinderFont
Geneva
Gill Sans
Gill Sans Condensed
Gill Sans MT Shadow
Helvetica — ✓ Regular / Oblique / Bold / Bold Oblique
Joanna MT
Lilliput
MJoanna OF
Monaco
Symbol
Times
Zapf Dingbats

Hierarchie Programme wie Type Reunion oder Now Utilities bringen Ordnung ins Schriftmenü. Die Vorteile: Die Auswahlliste schrumpft, und die Schnitte stehen ordentlich in Untermenüs.

Manchmal erhält man zusätzlich zum Truetype-Zeichensatz auch noch Bildschirm-Zeichensätze. Obwohl dies eigentlich nicht notwendig ist, lohnt es sich, die gerasterten Bildschirmzeichensätze in den am häufigsten verwendeten Größen zusammen mit Truetype-Schriften einzusetzen, da so der Bildschirmaufbau beschleunigt wird. Warum gibt es nun neben Truetype immer noch die Postscript-Zeichensätze?

Als Truetype auf den Markt kam, waren im grafischen Bereich bereits viele Millionen Mark in die Postscript-Technologie investiert: Belichter, Drucker und Schriften bauten auf dieser Technologie auf. Niemand wollte diese Investitionen so mir nichts dir nichts abschreiben, was ja auch durchaus verständlich ist.

Auch reagierte Adobe sofort auf die Bedrohung seiner Marktstellung und veröffentlichte die Spezifikationen von Postscript und der darauf aufbauenden Schriftentechnologie, so daß nun auch andere Hersteller in der Lage waren, Postscript-Schriften zu entwickeln.

INDUSTRIESTANDARD Im privaten Bereich hat sich Truetype weitgehend durchgesetzt, Industriestandard ist aber nach wie vor Postscript. Wer professionell mit Layout und Grafik arbeitet oder seine Dateien auf einem Belichter ausgeben will, kommt nicht um die Anschaffung von Postscript-Schriften herum. Die meisten Belichter können nämlich mit dem Truetype-Format nichts anfangen, da ihr Raster-Image-Prozessor (RIP) dieses nicht versteht. Im besseren Fall werden die Truetype-Schriften durch ein anderes Format ersetzt (meist mit Qualitätseinbußen), im schlechteren verweigert der Belichter einfach die Arbeit.

Bei Postscript-Laserdruckern sieht es mittlerweile besser aus, da etliche inzwischen auch über einen Truetype-Rasterer verfügen. Wenn nicht, wird auch hier entweder ein Ersatzformat erzeugt oder eine spezielle Software vom Rechner zum Drucker geschickt, die die Truetype-Schrift rastert. Dies dauert jedoch einige Zeit.

Ideal sind Truetype-Schriften für Quickdraw-Drucker, da sie hier in guter Qualität aufs Papier kommen. Die Schrift wird auf dem Rechner in der Druckerauflösung gerastert und dann zum Drucker geschickt, so wie es auch der Type Manager mit Postscript-Schriften macht. Der Nachteil besteht hier darin, daß der Mac gerade bei längeren Dokumenten eine ganze Weile mit dem Rastern der Schrift beschäftigt ist.

Viele der Schriften, die man für professionelles Arbeiten braucht, liegen nur im Postscript-Format vor. Das bedeutet nicht, daß das Truetype-Format schlechter wäre. Man kann in diesem Format ebensogute Schriften herstellen wie mit Postscript. Doch es fehlt der entsprechende Markt, da die Entwicklung und Digitalisierung von Schriften zeitaufwendig und teuer ist.

Utilities zur Schriftenverwaltung

Programm	Type Manager 3.8	Suitcase 2.1.4	Type Reunion	Now Utilities 5.0
Hersteller	Adobe	Symantec	Adobe	Now Software
Vertrieb	Fachhandel	Fachhandel	Fachhandel	Fachhandel
Preis	etwa 70 Mark	etwa 120 Mark	etwa 140 Mark	etwa 200 Mark

Seit System 7 muß man nicht mehr den Font/DA-Mover verwenden, um Schriften zu installieren. Die einfachste Art und Weise ist es, die Schriften auf den geschlossenen Systemordner zu ziehen – das System legt sie dann selbst in den richtigen Ordner.

Bei System 7.0.x liegen Bildschirmzeichensätze und Truetype-Schriften direkt im Systemkoffer, die Postscript-Druckerschriften jedoch im Ordner „Systemerweiterungen". Ab System 7.1 gibt es den Ordner „Zeichensätze" im Systemordner, der sämtliche Zeichensätze beherbergt. Alle Schriften gehören direkt in diesen Ordner. Falsch ist es, die Schriften in einzelne Ordner verpackt in den Zeichensätzeordner zu legen, da das System sie dann nicht mehr findet.

Verwendet man mehr als 25 Schriften, sollte man sich ein Programm zur Schriftenverwaltung zulegen. Das bekannteste ist Suitcase, das sich aber auf manchem Mac wie eine Diva ziert und dringend einer Generalüberholung bedürfte. Daneben gibt es noch das Schriften-Utility Master-Juggler, das hierzulande allerdings weniger bekannt und verbreitet ist. Mehr dazu lesen Sie in der nächsten *Macwelt*.

Was passiert aber, wenn Truetype- und Postscript-Schriften zusammen auf einem Rechner vorhanden sind? Dieser Frage muß man für die Bildschirmdarstellung und für das Drucken getrennt nachgehen.

VOM SYSTEM AUFS PAPIER Bei der Bildschirmdarstellung sucht der Mac zuerst nach einer Bitmap-Schrift in der gewünschten Größe. Findet er keine, sucht er nach einer entsprechenden Truetype-Schrift. Fehlt auch diese, tritt der Adobe Type Manager (sofern installiert) in Aktion und berechnet die gewünschte Größe. Voraussetzung ist, daß sowohl eine Bildschirmschrift als auch die dazugehörige Postscript-Druckerschrift auf dem Rechner installiert ist.

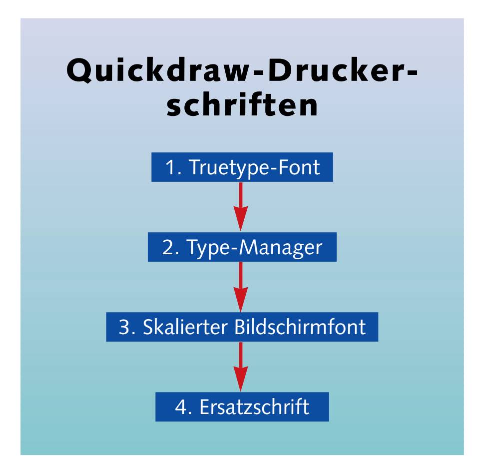
Hat der Rechner nichts davon gefunden, skaliert er die größte Bildschirmschrift auf die angeforderte Größe, was jedoch den unerwünschten Treppeneffekt hervorruft. Beim Drucken hängt dann alles davon ab, ob man mit einem Postscript- oder einem Quickdraw-Drucker arbeitet.

Bei jedem Postscript-Drucker sind die Standardschriften Times, Helvetica, Courier und Symbol und zumeist auch Palatino, Avant Garde, New Century Schoolbook, Bookman, Zapf Dingbats und Zapf Chancery in einem ROM-Speicherchip enthalten. Das sind die sogenannten druckerresidenten Schriften. Soll eine solche Schrift gedruckt werden, greift der Drucker auf die eingebaute Schrift zurück. Sonst wird, sofern vorhanden, ein Postscript-Zeichensatz zum Drucker geschickt. Ist dieser ebenfalls nicht greifbar, schickt der Rechner eine Truetype-Schrift. Fehlt auch diese, wandert eine Bitmap-Schrift über die Leitung zum Drucker, mit dem entsprechenden häßlichen Ausdruck. Findet sich nicht mal diese, ersetzt der Drucker den gewünschten Zeichensatz, meist durch Courier.

Quickdraw-Drucker verfügen nicht über eingebaute Schriften. Erhält ein solches Gerät einen Druckauftrag, sucht es zuerst nach einer Truetype-Schrift. Findet der Rechner in dieser Richtung nichts, tritt wieder der Type Manager (sofern man ihn installiert hat) in Aktion, berechnet und rastert die Schrift und schickt das Ergebnis zum Drucker. Auch hier ist eine Bitmap-Schrift oder ein anderer Zeichensatz erst die letzte Alternative.







Schriftensuche In dieser Reihenfolge sucht der Mac nach Schriften im System.

Nun wäre diese Ersetzerei nicht weiter tragisch, wenn alle Schriften mit demselben Namen auch tatsächlich dieselben wären. Das ist aber nicht der Fall. Eine Truetype-Garamond kann etwas anders sein als eine Postscript-Garamond, und die Garamond des einen Herstellers kann sich durchaus von der eines anderen Herstellers unterscheiden. Einzig und allein für die Standardschriften im Postscript-Format, die zu jedem Apple-Laserdrucker gehören, bietet Apple Truetype-Schriften mit der gleichen Metrik an.

Es kann also vorkommen, daß man auf dem Bildschirm eine Truetype-Schrift und im Ausdruck eine Postscript-Schrift hat, und daß sich beides voneinander unterscheidet. Deshalb heißt Grundregel Nummer 1: Nie gleichnamige Schriften sowohl im Truetype- als auch im Postscript-Format auf einem Rechner installieren. Überraschungen und Ärger sind sonst spätestens beim Drucken vorprogrammiert.

Bei der Arbeit mit Postscript-Druckern ist es in der Regel besser, für die druckerresidenten Schriften die entsprechenden Bildschirmzeichensätze und den Type Manager für die Bildschirmdarstellung zu verwenden statt Truetype-Schriften (es sei denn, beide weisen die gleichen Metriken auf, so wie es von Apple garantiert wird). Beachten muß man jedoch, daß der Adobe Type Manager nicht auf die Informationen im Drucker zugreifen kann und die Druckerschriften deshalb auch im System installiert sein müssen.

FAZIT Verschiedene Schriften in unterschiedlichen Formaten lassen sich ohne Schwierigkeiten mischen, und das auch in einem einzigen Dokument. Besser allerdings ist es, sich für eine einzige Schriften-Technologie zu entscheiden.

Für den Privatanwender oder für Büros, in denen ein Laserdrucker steht, bietet sich das Truetype-Format wegen seines größeren Komforts an, während man beim professionellen Arbeiten im grafischen Bereich besser auf Truetype verzichten sollte, um Problemen beim Belichten vorzubeugen. Zumindest ist eine vorherige Absprache mit dem Belichtungsservice angebracht.

Thomas Armbrüster/mbi

Mac-Clone bauen

Wie man selber einen Macintosh-Clone bastelt. Man nehme eine Platine, stecke sie in ein Gehäuse, garniere dieses mit Festplatte, Disketten- und CD-ROM-Laufwerk, Netzteil und Anschlußkabeln – fertig ist der Macintosh Marke Eigenbau

Stellen Sie sich vor, Sie schlendern über einen Computer-Flohmarkt, wie es sie regelmäßig in etlichen Städten gibt. Hier ein Stand, an dem jemand für wenige Märker eine Festplatte feilbietet. Könnten Sie eigentlich gebrauchen, doch mit ihrer Schnittstelle paßt die Festplatte nur an einen IBM-Kompatiblen PC. Dort ein 17-Zöller, saubillig, aber auch saudreckig. Nee danke, bloß die Pfoten weg. Sie gehen weiter, und es fällt Ihnen auf, daß gescheite und preis-werte Fundsachen, mit denen auch Sie als Macianer etwas anfangen könnten, Mangelware sind – auch dieser Flohmarkt hätte treffender eigentlich den Namen „Windows-Basar" verdient. Plötzlich jedoch fällt Ihnen die Hauptplatine eines Quadra 800 in die Hände. Der Tandler will sie gerne gegen 250 Mark eintauschen …

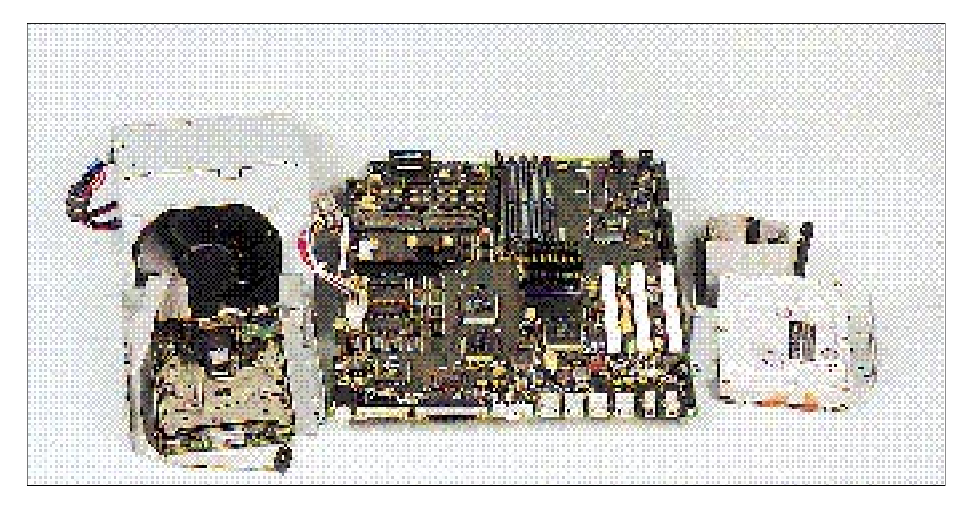
Seit Upgrades für die Power Macs angeboten werden, ist eine solche Vorstellung gar nicht einmal mehr so abwegig. Denn seit dieser Zeit tauchen die gegen das Power-Mac-Upgrade ausgetauschten 68xxx-Hauptplatinen gegentlich auch auf Flohmärkten auf. Das ist möglich, weil Apple seit einiger Zeit bei einem sogenannten Logic Board Upgrade (LBU) nicht mehr zwingend darauf besteht, den alten Rechner zurückzuerhalten: Wer heute einen Quadra 800 zum Power Macintosh 8100/80 adelt, der muß die alte Platine und das alte Gehäuse nicht mehr bei Apple abliefern.

Das Upgrade besteht aus der Platine und einem neuen Gehäuse. Vom alten Rechner werden das Netzteil, die Festplatte und das Diskettenlaufwerk sowie alle Anschlußkabel und die Frontblenden übernommen, übrig bleibt also eine Hauptplatine mit einem blendenlosen Gehäuse und dem Lautsprecher.

Solche und ähnliche Schnäppchen gibt es in letzter Zeit öfter. Dem Autor beispielsweise wurde auf dem letzten Computer-Flohmarkt in München unter anderem die

Original und „Fälschung"
Seit Upgrades für die Power Macs angeboten werden, tauchen die gegen das Upgrade ausgetauschten 68xxx-Hauptplatinen auch auf Flohmärkten auf. Ob man beim Mac-Clone Marke Eigenbau Apple-Teile bevorzugt oder sich mit PC-Teilen zufrieden gibt, ist vor allem eine Frage des Geschmacks.

Fotos: W. Lauer



Basteln macht Spaß Der Bau eines Mac ist für versierte Heimwerker relativ problemlos. Gehen Sie dabei keine faulen Kompromisse ein, Ihr Ziel sollte ein Mac ohne funktionale Einschränkungen sein.

komplette und funktionsfähige Hauptplatine eines Macintosh IIvx angeboten – für 50 Mark, man lese und staune!

Einzig wahrer Mac-Clone

Wie gesagt, manch ein Anwender verkauft die Überreste seines alten Mac auf dem Flohmarkt oder per Kleinanzeige, andere Mac-Anwender und vermutlich auch einige Händler bauen die derart ausrangierten Alt-Macs wieder zu kompletten Macintoshes auf. Nimmt man die Bedeutung des Wortes „Clone" als exaktes Duplikat eines Originals ernst, ist nur solch ein Mac ein echter Clone; die jetzt allmählichlich auftauchenden Clones sind streng genommen nämlich Nachbauten und keine Clones!

Der Aufbau eines derartigen Clones kostet ohne Arbeitsspeicher und Festplatte und je nach Mac-Modell maximal einen Tausender für die fehlenden Originalteile. Sie benötigen ein passendes Apple-Netzteil, ein Diskettenlaufwerk, Einbaukits für Festplatte, CD-ROM und Floppy-Laufwerk; Anschlußkabel für Festplatte, Netzspannung, Disketten- und CD-ROM-Laufwerk sowie die Blenden für das Gehäuse.

Alle diese Teile sind, mit etwas Lieferzeit, über den Apple-Fachhandel als Ersatzteile zu beziehen. Der Aufbau des Rechners ist dann eine Angelegenheit von maximal einer Stunde, denn es müssen nur wenige Schrauben festgezogen werden; der größte Teil der Verbindungen und Anschlüsse wird gesteckt und erfordert kein Werkzeug.

Der so geclonte Mac ist nur für Fachleute von einem echten Macintosh zu unterscheiden. Mit 500-MB-Festplatte und etwas zusätzlichem Arbeitsspeicher kommen Sie so für 2000 Mark zu einem kompletten Quadra 650, 800, 840 AV oder was immer auch zum Power Mac befördert wurde.

Bezugsquellen

Die in diesem Artikel erwähnten Einzelteile von Apple sind gewöhnlich im gutsortierten Apple-Fachhandel erhältlich (wenn nicht, bestellen lassen), die angesprochenen PC-Teile im PC-Fachhandel. Weitere interessante Adressen sind etwa die Firmen Alternate, Telefon 06 41/7 65 65, Fax 79 26 52, oder Disc Direct, Telefon 07 21/9 78 33-0, Fax -33.
Wer keine Scheu davor hat, in den USA zu kaufen: Die Firma Kelley Computers, Telefon 0 01/9 16/6 24-90 80, Fax -90 81, bietet sehr günstig Superdrives an, im März etwa für 105 Dollar, sie hat auch Original-Apple-Teile und sogar Apple-Gehäuse. Es ist mit Sicherheit günstiger, diese Teile in den USA zu kaufen.

Mac im PC-Gewand

Wenn dieser beste aller Fälle nicht eintritt, Sie also nicht eine Platine und das dazugehörige Mac-Gehäuse finden, sondern nur eine Platine, können Sie immer noch für günstiges Geld einen Macintosh bauen – im Gehäuse eines DOS-PCs!

Viel preiswerter wird der Aufbau eines Mac im DOS-Gehäuse indes leider auch nicht, denn außer dem Gehäuse müssen alle übrigen Teile bei Apple bestellt werden, vor allem das Netzteil und das Diskettenlaufwerk schlagen dabei jeweils mit absolut unverschämten Preisen um die 400 Mark große Löcher ins Portefeuille. Diese Preise gelten für die Teile zum Aufbau eines Mini Tower Quadra 800 oder 840 AV. Damit sind diese Bauteile im Apple-Garten um ein vielfaches teurer als im DOS-Universum.

Da lohnt es sich durchaus, statt dessen für 400 oder 500 Mark einen gebrauchten LC oder Performa zu kaufen, um das Floppy-Laufwerk, eventuell den Arbeitsspeicher und die Festplatte aus diesem Mac im Neubau verwenden zu können.

NETZTEIL AUSWÄHLEN Wir hatten zunächst den naheliegenden Gedanken, einfach das Netzteil zu verwenden, das im von uns ausgewählten PC-Gehäuse installiert ist. Dieses Netzteil erzeugt nämlich durchaus die benötigten Spannungen. Trotzdem kann es nur bei wenigen Mac-Modellen verwendet werden, nämlich dann, wenn der Mac nicht über Tastatur ein- und ausgeschaltet wird, sondern konventionell über einen Netzschalter. Dies sind die Modelle Centris/Quadra 610 und 660 AV sowie die LCs und Performas bis zum 475.

Alle anderen Macs vom Centris 650 bis zum Quadra 840 AV und fast alle Mac-II-Modelle benötigen Netzteile, die sich über die Tastatur, also über die Hauptplatine ein- und ausschalten lassen. Dazu muß das Netzteil zusätzliche Versorgungsleitungen besitzen, die an DOS-Netzteilen nicht vorhanden sind. Es ist zwar grundsätzlich möglich sein, eine Mac-Platine auch an einem DOS-Netzteil zum Laufen zu kriegen, weil die benötigten Spannungen von plus und minus 5 respektive 12 Volt vorhanden sind. Dazu müßte jedoch erst ein passender Anschlußstecker konfektioniert werden, und man verliert auch den Einschaltkomfort per Tastatur.

Da unser Ziel jedoch darin besteht, einen Mac ohne funktionale Einschränkungen zu bauen, greifen wir zähneknirschend doch bei Apple ins Teilelager. Danach ist der Zusammenbau des verkappten Mac für versierte Heimwerker relativ problemlos, obwohl am DOS-Gehäuse einige Kleinigkeiten zu verändern sind.

RÜCKSEITE MODIFIZIEREN Als erstes muß die Gehäuse-Rückseite modifiziert werden: DOS-Gehäuse besitzen in aller Regel auf der Rückseite eine Batterie von Abdeckungen für die diversen Schnittstellen, die bei DOS-PCs selten direkt an der Platine aufgebracht sind, sondern über Steckkarten realisiert werden.

Am einfachsten ist es, die Rückseite zu entfernen und durch eine neue mit einem passenden Schlitz für die Mac-Schnittstellen zu ersetzen. Die neue Blende kann professionell aus Metall ausgesägt sein, aus Kunststoff oder – ganz Öko! – aus Sperrholz oder ähnlichem.

PLATINE EINPASSEN Der nächste Schritt besteht darin, die Mac-Platine einzupassen. Dazu eignen sich am besten Plastik-Abstandshalter und kleine Schräubchen,

Das brauchen Sie

Wer einen Mac auf einer durch ein Upgrade übrig gebliebenen Platine bauen möchte, benötigt folgende Teile:

- Ein Netzteil von Apple für den entstehenden Mac
- Ein Spannungskabel vom Netzteil zur Platine
- Disketten-Laufwerk. Hier gibt es zwei Varianten: das bis zum Quadra 840 verbaute Sony-Laufwerk ohne Staubschutzblende ist teurer, die seit einigen Monaten verwendeten Sony-Laufwerke mit schwarzer Staubschutzklappe aus den Power Macs und den Performas sind etwas preiswerter
- SCSI-Kabel Hauptplatine
- Floppy-Anschlußkabel
- Audiokabel CD-ROM-Laufwerk
- Einbaukits für interne Festplatte, Floppy-Laufwerk und – falls vorhanden – CD-ROM-Laufwerk (nur wenn der Mac mit einem Original-Gehäuse aufgebaut wird, ansonsten werden die Einbaukits für PC-Gehäuse benötigt)
- Eine interne Festplatte im 3,5-Zoll-Format mit SCSI-Schnittstelle
- Eventuell zusätzlicher Arbeitsspeicher
- Tastatur und Maus. Beide Eingabegeräte finden Sie, wenn Ihnen der Neupreis zu hoch ist, für wenig Geld auch auf Computer-Flohmärkten. Dort kosten Tastaturen selten mehr als 60 und eine Maus um die 25 Mark

mit denen die Platine an den Befestigungsrahmen geschraubt wird, der normalerweise für eine Intel-basierte Platine gedacht ist. Wenn die Schraubenlöcher der Mac-Platine nicht mit den Bohrungen am Rahmen übereinstimmen, müssen passende Löcher – am Rahmen, nicht in der Platine! – gebohrt werden.

NETZTEIL BEFESTIGEN Der dritte Schritt ist die Befestigung des Netzteils. Dazu wird das Originalnetzteil abgeschraubt und das Mac-Netzteil an dessen Stelle plaziert. Da Mac-Netzteile meist gesteckt sind, DOS-Netzteile jedoch geschraubt, ist auch bei diesem Schritt wieder etwas Bastelarbeit notwendig, am besten werden kleine Metallwinkel zur Befestigung des Netzteils am Gehäuse verwendet, wie man sie in Baumärkten erhält.

FESTPLATTE INTEGRIEREN Der Rest ist Schraubarbeit: Festplatten und andere Speichermedien lassen sich problemlos im Gehäuse einschrauben, da in beiden Rechnerwelten Laufwerke mit 3,5-Zoll- oder 5,25-Zoll-Formfaktor eingesetzt werden. CD-ROM-Laufwerke benötigen im DOS-Gehäuse keine Blende, da die eigene Laufwerksblende auf den Frontausschnitt solcher Gehäuse abgestimmt ist; Festplatten wiederum verschwinden ohnehin hinter geschlossenen Blenden, die mit jedem Gehäuse mitgeliefert werden.

DISKETTENLAUFWERK EINBAUEN Bleibt noch das Diskettenlaufwerk. Der Einbau ist unter Zuhilfenahme von einigen Einbauwinkeln und Schrauben kein Problem, jedoch ist es schwierig, eine passende Frontblende aufzutreiben, da Mac-Laufwerke ohne eigene Blende auskommen müssen, die gehört immer zum Rechnergehäuse. Floppy-Laufwerke für PCs werden dagegen meist mit einer eigenen Blende ausgeliefert, am Gehäuse ist nur ein passender rechteckiger Ausschnitt vorgesehen.

KABEL VERLEGEN Wenn Platine, Netzteil und alle Laufwerke an Ort und Stelle fixiert sind, müssen noch die Kabel verlegt werden, um den Mac-Tower zum Leben erwecken zu können. Ein Flachbandkabel führt von der SCSI-Schnittstelle auf der Platine zur Festplatte und anderen intern eingebauten SCSI-Laufwerken.

Vergessen Sie dabei nicht, die interne Festplatte zu terminieren. Diese erhält in aller Regel die SCSI-Identitätsnummer 0, ein internes CD-ROM-Laufwerk hat bei Apple die ID 3, obwohl technisch gesehen jede ID zwischen 1 und 6 möglich ist. Ein schmaleres Flachbandkabel stellt die Verbindung von der Platine zum Floppy-Laufwerk her. Ist ein CD-ROM-Laufwerk eingebaut, muß noch das Audiokabel von der Platine zum Player eingesteckt werden.

MONITOR, MAUS UND TASTATUR Der Rest vom Schützenfest ist Routine. Monitor, Maus und Tastatur werden wie an jedem anderem Mac eingesteckt und der Rechner wie gewohnt mit einem Druck auf die Starttaste der Tastatur gestartet. Sind alle Kabel richtig angeschlossen worden, meldet sich der PC-Tower auf dem Monitor mit dem freundlichen Mac-Symbol.

Von jetzt an können Sie Freunde und Feinde und vor allem die Windows-Fraktion mit einem herrlichen Verwirrspiel foppen: Zeigen Sie stolz Ihren neuen PC-Tower, starten Sie das schnuckelige Stück, und erklären Sie jedem mit Inbrunst, daß die sichtbare Benutzeroberfläche eine Beta-Version des noch völlig geheimen und nur besonders wichtigen Personen zugänglichen Betriebssystems Windows 96 sei!

Jörn Müller-Neuhaus/ab

Workshop

System 7.5, Folge 4

System 7.5 Effektiver arbeiten

Wenn es um effektives Arbeiten geht, war der Mac schon immer der Rechner der Wahl. System 7.5 bietet einige neue Funktionen, mit der die tägliche Arbeit noch weiter erleichtert wird

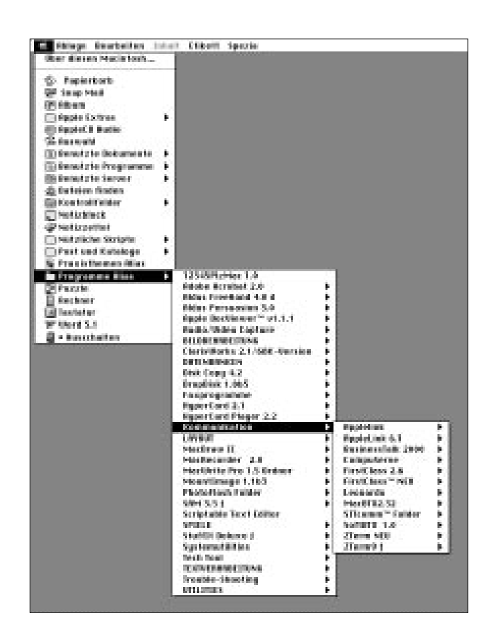
Egal, ob Sie den Mac als Spielkonsole, Farbfernseher oder Atelier verwenden, eins tun Sie bestimmt auch: an ihm arbeiten. Und da Arbeit meist ein mühevolles Geschäft ist, kann man jede Hilfestellung, die sie einem erleichtert, gut gebrauchen.

System 7.5 hat gegenüber älteren Systemversionen nicht viel, aber immerhin ein paar kleinere neue Dinge für die tägliche Arbeit am Mac zu bieten. Als da wären: ein paar neue Tastaturbefehle, hierarchische Menüs und natürlich Applescript, mit dem sich sämtliche Vorgänge auf dem Mac-Schreibtisch automatisieren lassen. Um nicht nur auf den neuen System-7.5-Funktionen herumzureiten, geben wir zusätzlich noch einige Tips, die auch für ältere Systemversionen gelten.

TASTATURKÜRZEL VERWENDEN Das A und O des schnellen Arbeitens lautet: Verwenden Sie Tastaturkürzel. Die Maus war einmal eine schöne Sache am Computer, und sie ist – noch – unentbehrlich. Dennoch ist eine Taste ungleich viel schneller gedrückt.

Falls Sie schon länger am Mac arbeiten, werden Sie die gängigen Tastaturkürzel kennen: O zum Öffnen, W zum Schließen, D zum Duplizieren, Y zum Zurücklegen, F zum Auffinden von Dateien und so weiter, alle Tasten jeweils zusammen mit der Befehlstaste gedrückt.

Neu bei System 7.5 ist das Kürzel Befehlstaste-M, mit dem sich per Tastendruck ein Alias erstellen läßt. Alle Tastenkombinationen sind in den zugehörigen Menüs hinter den jeweiligen Befehlen aufgeführt. Statt nun also eine Datei auszuwählen und den Menüpunkt „Alias erzeugen“ aus dem Menü „Ablage“ aufzurufen, drücken Sie einfach die Tastenkombination Befehlstaste-M, schon haben Sie das Alias.



Schnell erreichbar Legen Sie Programme in einen eigenen Ordner in den Ordner „Apple-Menü“. Unter dem Apfel sind sie dann schnell und komfortabel bei der Hand.

Sehr nützlich ist auch der Befehl, um eine Diskette oder eine CD auszuwerfen. Wählen Sie den Datenträger aus, und drücken Sie Befehlstaste-Y, schon verschwindet das Icon vom Schreibtisch und die Diskette aus dem Laufwerk.

Wie schon in den älteren Systemversionen gibt es auch in 7.5 einige Befehle, die nur über die Tastatur aufrufbar sind. Um eine Datei von einem Ordner in einen anderen zu kopieren, halten Sie die Wahltaste gedrückt, während Sie die Datei verschieben. Um von einem Fenster zu einem übergeordneten Ordner zu gelangen, halten Sie die Befehlstaste gedrückt, während Sie in die Titelleiste klicken.

Neu sind bei System 7.5 folgende sehr nützliche Tastaturbefehle: Haben Sie das Schreibtischprogramm „Dateien finden“ nach bestimmten Dokumenten oder Programmen suchen lassen, so öffnet die Tastenkombination Befehlstaste-E den Ordner, der die Datei enthält. Ziehen Sie eine Datei bei gedrückter Befehlstaste aus dem Finden-Fenster hinaus, wird automatisch ein Alias der Datei angelegt.

Dies sind – in aller Kürze – die wichtigsten Befehle, die jeder Mac-Anwender für

ein effektiveres und schnelleres Arbeiten kennen sollte. Hat man sich die Kürzel erst einmal angewöhnt, können sie viel Herumfahren mit der Maus ersparen.

ALIASSE EINSETZEN Haben wir in der letzten Folge unseres Workshops schon einige Sätze über das Thema Dateiverwaltung verloren, so soll auch unter dem Stichwort Arbeitseffektivität noch einmal die Rede davon sein. Um Ihr liebstes Textverarbeitungsprogramm schnell erreichen zu können, ist es sinnvoll, daß Sie es auch an einem schnell erreichbaren Ort abspeichern – logisch, daß man es nicht in einem Ordner ablegt, der wiederum in fünf anderen Ordnern versteckt ist.

Allerdings machen es sich viele Anwender zur Gewohnheit, Programme und Dokumente der Bequemlichkeit halber einfach auf dem Schreibtisch abzulegen. Das aber führt je nach Größe des Monitors schnell dazu, daß die Schreibtischoberfläche komplett mit Icons zupflastert ist. Eine elegantere Lösung besteht darin, sich ein Alias seiner Lieblingsprogramme in den Ordner „Apple-Menü“ (im Systemordner) zu legen. Dann sind sie unter dem bunten Apfel jederzeit schnell und bequem erreichbar.

Doch auch hier ist der Platz begrenzt, womit wir zu den neuen Funktionen von System 7.5 kommen. Die Aufklappmenüs erlauben es nämlich, beliebige Ordner mit Unterordnern ins „Apfel“-Menü zu legen und dort über besagte Aufklappmenüs schnell zu erreichen. Legen Sie etwa einen Ordner für Ihre Programme, einen für Briefe und noch einen für Privates in das „Apfel“-Menü, so können Sie die dort enthaltenen Dokumente einfach und rasch öffnen. Sollten Sie solche Ordner schon anderswo eingerichtet haben, können Sie auch Aliasse der Ordner ins „Apfel“-Menü legen – sie lassen sich dort wie normale Ordner öffnen oder aufklappen.

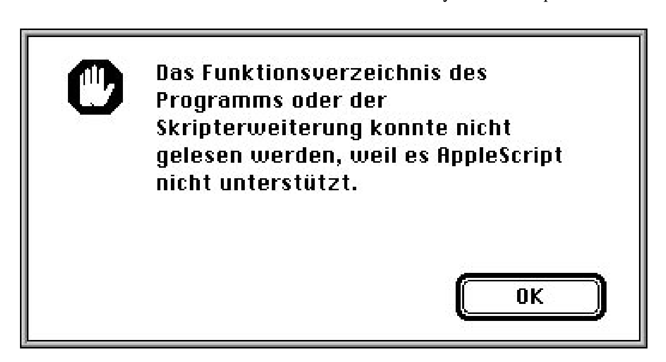
Um häufig benutzte Dokumente und Programme sofort zu finden, lohnt sich auch immer ein Blick in die Ordner „Benutzte Dokumente“ und „Benutzte Programme“. Je nachdem, welche Anzahl von Objekten Sie im Kontrollfeld „Apple-Menü Optionen“ eingegeben haben, merkt sich das System die zuletzt verwendeten Dateien und Programme und legt Aliasse von ihnen in den gleichnamigen Ordnern ab.

Wenn Sie es sich angewöhnen, Dokumente und Programme über diese Menüpunkte zu öffnen, dann wird folgendes für Sie nützlich sein: Legen Sie Aliasse von Programmen und Dokumenten, die Sie ständig verfügbar haben möchten, in den entsprechenden Ordner („Benutzte Programme“ und „Benutzte Dokumente“) im Ordner „Apple-Menü“. Anders als die automatisch dort abgelegten Aliasse werden diese nicht vom System entfernt und stehen immer zur Verfügung.

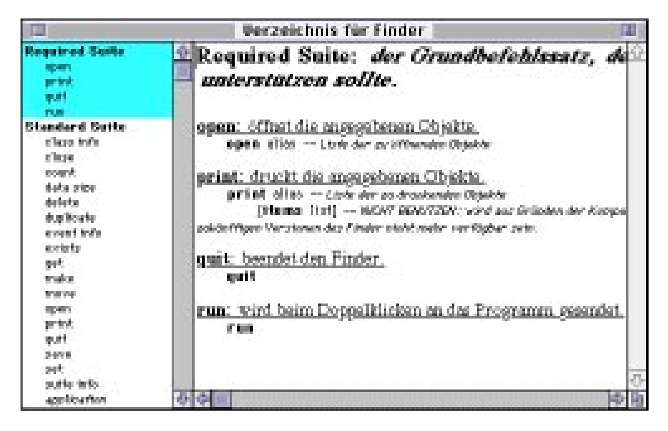
Noch zu einem anderen Zweck sind Aliasse ausgesprochen sinnvoll einsetzbar. Wenn Sie ein halbwegs vorsichtiger und ordentlicher Mensch sind, dann werden Sie wohl Dateien, die Ihnen wichtig sind, außer auf der Festplatte des Mac noch an einem anderen Ort abspeichern, etwa auf Disketten oder Wechselspeichermedien. Gerade bei Disketten herrscht aber das weitverbreitete Problem, daß man unter Umständen die Datei einmal wieder benötigt – dann beginnt das hektische Suchen und Diskettenschieben. Es gibt einen Weg, dies zu umgehen. Legen Sie von Dateien, die Sie auf Disketten auslagern, ein Alias an, etwa in einem Ordner „Ausgelagerte Dateien“. Achten Sie darauf, daß Sie das Alias von der Datei anlegen, die auf der Diskette gespeichert ist. Schreiben Sie den Diskettennamen auf die Diskette – und fertig. Ab sofort können Sie nach der betreffenden Datei über das Suchprogramm auf der Festplatte suchen lassen. Haben Sie die Datei gefunden, öffnen Sie diese per Doppelklick, es erscheint die Aufforderung auf dem Monitor, die Diskette XYZ einzulegen. Jetzt müssen Sie nur noch die Diskette finden und sie einlegen – schon wird die Datei geöffnet.

Sinnvoll ist es auch, Aliasse in den Ordner „Startobjekte“ zu legen. Nach dem Starten des Systems werden auf diese Weise automatisch alle Dateien geöffnet, von denen Sie ein Alias in den „Startobjekte“-Ordner gelegt haben. Nützlich ist dies insbesondere für E-Mail- sowie Faxprogramme und alles, was so im Hintergrund ständig am Mac laufen soll. Wer täglich Texte eingibt oder Bilder bearbeitet, wird wohl auch die entsprechenden Programme automatisch starten wollen.

Den gleichen Zweck erfüllt der neue Ordner „Ausschaltobjekte“. Legen Sie hier Aliasse oder Dateien ab, so werden die Dateien automatisch geöffnet, wenn Sie den Mac ausschalten. Einerseits kann man sich so (wie Kollege B.) liedmäßig von Marylin Monroe mit „Bye bye baby“ verabschieden lassen, andererseits kann man auch praktischere Sachen erledigen, etwa ein Backup-Programm starten oder ein Skript ablaufen lassen, das verschiedene Dinge am Mac tut,



Nicht skriptfähig Wenn Sie das Skriptbefehlverzeichnis von Programmen oder Erweiterungen öffnen möchten, die Applescript nicht unterstützen, erscheint diese Meldung.



Skriptbefehle Mit dem Skripteditor können Sie für jedes Programm ein Verzeichnis der Applescript-Befehle öffnen. Hier ist das Verzeichnis des Finders mit den jeweiligen Erklärungen abgebildet.



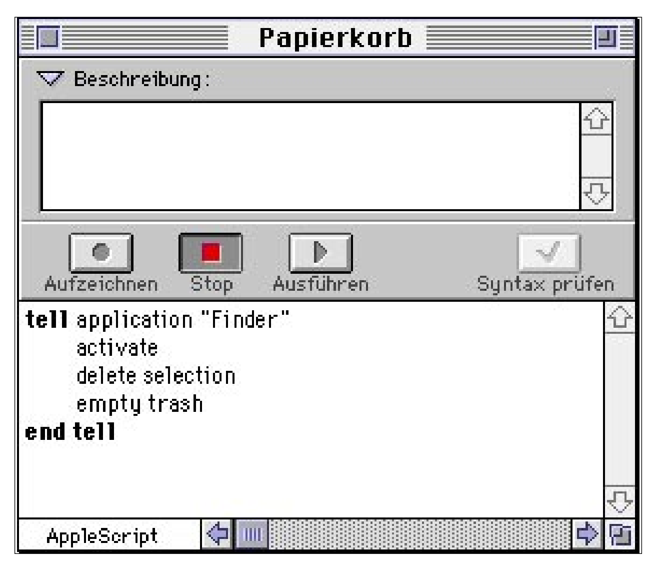
Aliasse löschen

Es gibt viele Anwender, die ein ganzes Dickicht von Aliassen ohne Rücksicht auf Verluste quer über die ganze Festplatte verstreuen. Sollten auch Sie zu dieser Gruppe gehören, dann werden Sie wohl schon die Erfahrung gemacht haben, daß man immer wieder auf ein Alias trifft, dessen Ursprungsdatei längst nicht mehr existiert, und daß man zudem mehr und mehr in seinem Alias-Dickicht untergeht. Hier ist es eine ganz gute Idee, ab und zu alle Aliasse von der Platte zu putzen. Mit System 7.5 geht das ganz leicht. Rufen Sie einfach den Befehl „Dateien finden“ auf, und wählen Sie als Suchkriterium „Art ist Alias“ aus. Nach einer Weile erscheinen alle Aliasse in einem eigenen Fenster, wo Sie nur noch alle aktivieren (Befehlstaste-A) und in den Papierkorb ziehen müssen. Danach können Sie ja wieder jede Menge neue Aliasse anlegen.

bevor dieser sich zur Nachtruhe begibt (zum Beispiel Post versenden, Druckaufträge abarbeiten oder ähnliches).

Tatsächlich ist der Ordner „Ausschaltobjekte“ nur wirklich nützlich im Zusammenhang mit Applescript. Und da Applescript das Werkzeug ist (oder sein soll), wenn es darum geht, Arbeitsabläufe am Mac effektiver zu gestalten, darf es in diesem Workshop natürlich nicht fehlen.

Allerdings ist hier eines gleich vorweg anzumerken: Applescript ist eine sehr mächtige, aber leider auch sehr schwer zu bedienende Skriptsprache. Mit anderen Worten: Bevor Sie Ihr erstes Skript lauffähig haben, werden Sie wohl ein Vielfaches der durch das Skript eingesparten Zeit vorher ins Erstellen des Skripts investieren müssen. Im Grunde genommen lohnt sich das Programmieren mit Applescript nur in zwei Fällen: Sie kennen sich mit Skriptsprachen aus und erlernen Applescript ohne Mühe, oder es macht Ihnen Spaß, ein wenig am Mac zu tüfteln, ohne daß es Ihnen dabei auf große Arbeitseffizienz ankommt.



Mini-Skript Applescript-Anwendungen müssen nicht unbedingt aus ewig langen Listings bestehen. Hier sehen Sie ein kleines Skript, mit dem eine Datei in den Papierkorb geschoben und anschließend gelöscht wird. Es ist allerdings mit einiger Vorsicht zu genießen.

Falls Sie noch nie mit Skripts gearbeitet haben: Applescript ist eine Kommandosprache, mit der sich sämtliche Befehle von Programmen steuern lassen. Mit dem Skripteditor können Sie so eine Abfolge von Befehlen erstellen, die beim Aufrufen eines Makros (so heißen diese Befehlsfolgen) automatisch ausgeführt werden. Voraussetzung ist, daß die Programme über solche Makros steuerbar sind.

Inzwischen unterstützen die meisten größeren Programme in ihren aktuellen Versionen Applescript. Ob ein Programm Applescript-fähig ist, erkennen Sie folgendermaßen: Öffnen Sie den Skripteditor (er wird im Ordner „Apple Extras“, Unterordner „Apple Script“ installiert), und wählen Sie im Menü „Ablage“ den Befehl „Verzeichnis öffnen“. In der folgenden „Öffnen“-Dialogbox wählen Sie das Programm aus, für das Sie ein Skript schreiben möchten, und öffnen es. Sofern das Programm Applescript unterstützt, öffnet sich nun ein Verzeichnis mit Applescript-Befehlen. Andernfalls erhalten Sie eine Dialogbox, die darüber aufklärt, daß das betreffende Programm Applescript nicht unterstützt.

APPLESCRIPT NUTZEN Probehalber können Sie einmal den Finder im Systemordner öffnen. Er ist voll „scriptable“, soll heißen, er ist über Applescript steuerbar. Wenn Sie den Finder über den beschriebenen Weg öffnen, erscheint eine Liste mit Applescript-Befehlen, die der Finder versteht. Apple hat hinter die englischen Befehle jeweils auf Deutsch die Befehlsfunktion geschrieben. Da kein Handbuch zu Applescript mitgeliefert wird, sollten Sie sich zunächst einmal an den Befehlen und den dazugehörigen Erklärungen orientieren. Dies ist der beste Weg, um die Grundbefehle von Applescript kennenzulernen.

In gleicher Weise gehen Sie vor, um Applescript-Befehle für andere Programme kennenzulernen. Arbeiten Sie etwa mit Word 6.0 oder Wordperfect 3.1, können Sie das dazugehörige Verzeichnis der Befehle einfach über den Skripteditor öffnen und ausdrucken. So gewinnen Sie Überblick. Bevor Sie nun darangehen, komplizierte Befehlszeilen einzutippen, sollten Sie erst die Rekorder-Funktion des Skripteditors ausprobieren.

Wie mit einem Kassettenrekorder können Sie mit ihm die Operationen aufzeichnen, die Sie gerade durchführen. Um ein neues Skript aufzunehmen, wählen Sie im Menü „Ablage“ den Befehl „Neues Skript“. Nun erscheint ein Fenster, in dessen oberem Teil Sie auf den Knopf „Aufzeichnen“ klicken. Führen Sie jetzt die Operationen aus, die künftig von einem Skript automatisch abgearbeitet werden sollen.

Beispielsweise können Sie eine Datei in den Papierkorb ziehen, den Befehl „Papierkorb entleeren…“ wählen und die Nachfrage des Finders bestätigen. Anschließend gehen Sie wieder in das Skripteditor-Fenster und klicken auf den „Stop“-Button. Nun erscheint in der unteren Fensterhälfte das neue Skript. Wenn Sie jetzt den Button „Syntax prüfen“ drücken, wird es geprüft und als fertiges Skript formatiert. Dieses müssen Sie nur noch als „Skriptprogramm“ abspeichern und an einem Ort ablegen, wo Sie es leicht erreichen können.

Wenn Sie sich Ihre Neuschöpfung ansehen, dann werden Sie bestimmte Regeln entdecken, nach denen ein Skript aufgebaut sein muß. Am besten verwenden Sie ein vorgefertigtes oder aufgenommenes Skript und ändern nur die Befehle. So können Sie sicher sein, daß Sie die Grundregeln der Skriptschreibweisen einhalten. Apple empfiehlt zudem, erst einmal die vorgefertigten Skripts der Firma selbst anzusehen. Da sie alle als Skriptprogramm abgespeichert sind, lassen sie sich nicht durch Doppelklick per Maus öffnen. Statt dessen müssen Sie den Befehl „Skript öffnen“ im Skripteditor verwenden.

Die Skripts von Apple haben den Nachteil, daß sie sehr ausgefeilt sind, quasi mit Netz und doppeltem Boden. Apple-typisch werden alle Operationen mit oft mehreren Nachfragen und Dialogboxen versehen. Das führt dazu, daß selbst einfachste Skripts in zig Ebenen verschachtelt sind und man die wichtigen Befehle erst nach längerem Suchen herausfiltert. Dennoch sind die Skripts ein guter Anhaltspunkt, wenn man sich daranmachen möchte, professionelle Anwendungen selbst zu schreiben.

FAZIT Wenn es darum geht, die tägliche Arbeit am Mac effektiver zu gestalten, sollten Sie zuerst bei den kleinen Dingen anfangen. Finder-Operationen per Tastatur zu steuern, ist ein guter Anfang. Eine sinnvolle Organisation von Programmen und Dokumenten kann ebenfalls weiterhelfen.

Falls Sie Zeit und Mühe zu investieren gewillt sind oder einfach nur ein wenig tüfteln möchten, empfiehlt sich Applescript als das Werkzeug, mit dem sich praktisch alle Operationen am Mac automatisieren und schnell ausführen lassen.

Sebastian Hirsch/ab

Macwelt Workshop System 7.5

Workshop

Word 6.0, Folge 3

Word 6.0 Grafiken und Tabellen

Bilder sagen mehr als tausend Worte. **Word 6.0 bietet viele Möglichkeiten, Texte mit Abbildungen, Diagrammen und Tabellen zu versehen und sie so interessanter zu gestalten**

Es ist noch nicht lange her, da war ein Balkendiagramm in einem computererstellten Geschäftsbericht das höchste der Gefühle. Die Zeiten ändern sich rasch. Viele Leser haben heute schon Zugang zu Flachbett- oder Diascannern oder verwenden Photo-CD-Bilder. Wenn Sie noch dazu einen graustufenfähigen Drucker besitzen (also bereits ab Stylewriter II), können Sie Fotos zumindest in Zeitungsqualität zu Papier bringen. Für die meisten Anwendungsbereiche ist das völlig ausreichend.

Für Grafikdateien in den Dateiformaten PICT, PICT 2 und PNTG benötigt Word keinen Grafikfilter. Diese Formate können Sie mit dem Befehl „Einfügen/Grafik“ auch dann importieren, wenn Sie sich auf eine minimale Version von Word beschränkt haben. Weitere Grafikformate werden mit Hilfe von Filtern importiert. Sie befinden sich nach der vollständigen Installation von Word 6.0 im Ordner „Microsoft“. Dort finden Sie zum Beispiel den Filter „EPS-TIFF“. Sobald Sie ihn installiert haben, kann Word Postscript- und TIFF-Dateien importieren.

Was aber tun Sie, wenn Sie Grafikdateien haben, die Word nicht lesen kann? Es gibt dermaßen viele verschiedene Grafikformate, daß dies leicht passieren kann. Aber es gibt auch mehrere geeignete Wege, wie Sie mit diesem Problem fertig werden. Die eleganteste Möglichkeit ist, sich einen passenden Grafikfilter für Word 6.0 zu besorgen und diesen im Ordner „Microsoft“ abzulegen.

Solche Filter werden von Microsoft und anderen Herstellern produziert. Wer ein Modem besitzt, kommt meist am schnellsten zum Ziel: Zusätzliche Filter liegen etwa in den Bibliotheksbereichen der Microsoft-Foren in Compuserve und lassen sich wegen ihrer geringen Größe schnell und preiswert herunterladen.

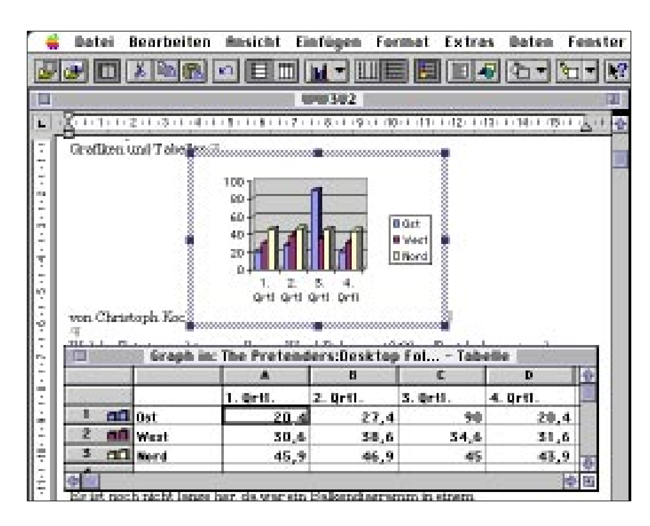


Diagramme MS Graph 5.0 ist das Diagramm-Modul von Word 6.0. Ohne zusätzliche Software können Sie damit Ihre Daten visualisieren.

Schließlich können Sie als stolzer Besitzer von Photoshop und seinen Verwandten Bilder in der Regel immer als PICT- oder TIFF-Datei abspeichern. Wenn alle Stricke reißen, können Sie Zuflucht zur Zwischenablage nehmen und das Bild aus einem anderen Programm heraus- und in Word hineinkopieren.

Ist das Bild in Word angekommen, sorgt das Programm automatisch dafür, daß es korrekt skaliert wird, um auf die von Ihnen festgelegte Seitengröße mit Randeinstellungen zu passen. So verändern Sie die Größe der Grafik oder beschneiden sie:

- Klicken Sie die Grafik einmal an, um sie zu markieren. Sie sehen nun einen Rahmen mit kleinen schwarzen Quadraten um die Grafik.
- Um die Grafik proportional zu vergrößern oder zu verkleinern, greifen Sie mit der Maus an einem der Eckpunkte an und ziehen daran mit gedrückter Maustaste. In der Statuszeile können Sie verfolgen, wie sich Breite und Höhe der Grafik proportional verändern.

- Um die Grafik zu beschneiden, ergreifen Sie eines der kleinen Quadrate, halten die Umschalttaste gedrückt und beschneiden die Grafik nach Wunsch.

All diese Einstellungen können Sie auch per Dialogbox vornehmen. Sie finden sie unter dem Menüpunkt „Format/Grafik“. Hier können Sie auch die gewünschte Größe in Zentimetern einstellen oder all Ihre Änderungen zurücknehmen: Dafür klicken Sie auf den „Vorgabe“-Button. Die Grafik kehrt in ihren Urzustand zurück.

Wenn Sie eine Grafik nicht fest einbinden, sondern nur einen dynamischen Verweis herstellen möchten, verfahren Sie folgendermaßen:

- Wählen Sie wieder „Einfügen/Grafik“.
- Wählen Sie die gewünschte Grafikdatei aus der angezeigten Liste aus, indem Sie sie markieren.
- Klicken Sie die Checkbox „Mit Datei verküpfen“ an.
- Deaktivieren Sie die Checkbox „Grafik im Dokument speichern“.
- Klicken Sie auf „Öffnen“.

Jetzt ist Ihr Dokument mit der Grafikdatei verbunden. Solange diese bleibt, wo sie ist, und Sie sie nicht versehentlich löschen, haben Sie keine Nachteile aus diesem Verfahren. Nur wenn Sie Ihr Dokument auf Disketten oder per Modem transportieren wollen, ist es besser, „alles in einem“ zu speichern.

Vorteilhaft ist, daß Sie die Grafikdatei jetzt mit Ihrem Grafikprogramm verändern können. Beim nächsten Öffnen Ihres Word-Dokuments ist sie sofort wieder aktuell, ohne daß Sie sie neu einfügen müssen.

GRAFIKEN ERSTELLEN Word 6.0 besitzt ein eigenes Zeichenprogramm, mit dem Sie Grafiken selbst erstellen oder importierte Grafiken bearbeiten können. Schalten Sie die zugehörige Symbolleiste mit dem Zeichnen-Button der Standard-Symbolleiste ein. Links auf der Zeichnungs-Symbolleiste sehen Sie die verschiedenen grafischen Elemente, die Sie erstellen können: Linie, Rechteck, Ellipse, Bogen, Polygon, Textfeld und Legende. Das Zeichnen selbst ist einfach: Sie wählen das gewünschte Element aus und ziehen es bei gedrückter Maustaste auf. Nur beim Polygon müssen Sie an jeder Ecke einmal klicken, am Schluß zweimal.

Vielleicht ärgern Sie sich, weil es so schwer ist, ein wirklich quadratisches Quadrat oder einen richtig runden Kreis zu erstellen. Ist es aber gar nicht. Sie brauchen nur die Umschalttaste gedrückt zu halten. Ein Rechteck wird quadratisch, ein Kreis rund. Linien werden so vertikal, horizontal oder diagonal in einem Winkel von 30, 45 oder 60 Grad gezeichnet.

Verfolgen wir als nächstes die Zeichnungs-Symbolleiste nach rechts. Sie sehen nun den Button für Textfelder. Dieser erlaubt es Ihnen, in einer Zeichnung Platz für Erläuterungen zu schaffen, die Sie in das Textfeld schreiben. Noch einen Schritt weiter gehen Sie mit dem nächsten Button, der Funktion „Legende“. Eine Legende ist ebenfalls ein Textfeld, an dem eine Linie anmontiert ist, mit deren Hilfe Sie auf das zu Erklärende weisen können.

Wenn Sie also in einer Landkarte auf etwas zeigen wollen, ohne das nähere Umfeld durch ein Textfeld zu überdecken, fügen Sie eine solche Legende ein. Wenn Sie sie bewegen, zieht sie ihre Linie mit. Der nächste Button, „Legende formatieren“, eröffnet Ihnen weitere Optionen zu dieser interessanten Neuerung. Die nächste Button-Gruppe dient dazu, Objekte zu markieren und zu färben. Der „Eimer“ bestimmt, mit welcher Farbe ihre Objekte ausgefüllt werden, der Pinsel, welche Farbe die Ränder haben. Wenn Sie beide auf Rot einstellen (mit Hilfe einer kleinen Palette) und einen Kreis zeichnen, wird er vollständig rot. Art und Stärke der Linie wählen Sie mit dem nächsten Button. Mit dem Pfeil lassen sich Objekte markieren.

Die Anordnung der Elemente in Ebenen und ihre Gruppierung beeinflussen Sie mit den nächsten Schaltknöpfen. Zunächst kommen die Vordergrund-Hintergrund-Buttons. Mit ihnen bewegen Sie Elemente in der Zeichnung nach vorne und hinten.

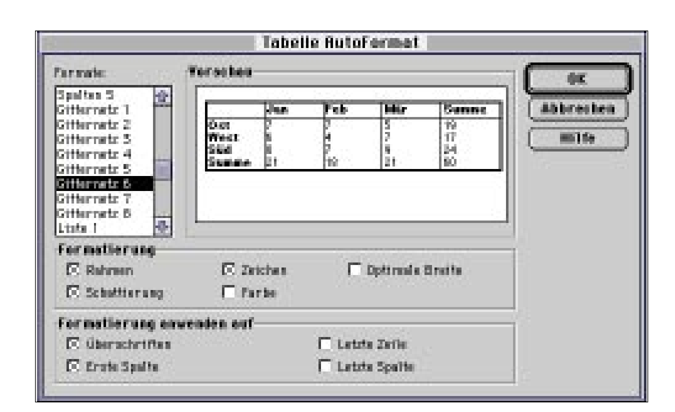
GRAFIK UND TEXT Die nächsten Buttons bestimmen die Lage der Grafik zum Text. Es ist Ihnen sicher aufgefallen, daß Sie überall im Text zeichnen, also auch Text überdecken können. Normalerweise werden die Zeichnungen über den Text gelegt, doch das können Sie ändern: Der Button „Hinter den Text“ kehrt die Hackordnung um. So können Sie zum Beispiel ein hellgraues Wasserzeichen unter den Text legen.

Die Buttons „Gruppieren“ und „Gruppierung aufheben“ brauchen Sie, um mehrere Objekte miteinander zu verknüpfen oder eine Verknüpfung zu lösen. Mit gedrückter Umschalttaste markieren Sie alle Einzelteile einer Grafik, gruppieren alles und bewegen so sämtliche Einzelelemente gemeinsam an eine andere Stelle.

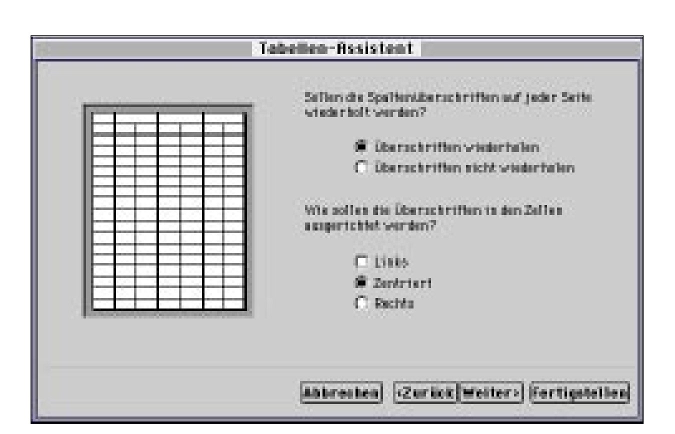
Mit den nächsten Buttons können Sie Ihre Objekte kippen, drehen oder frei umformen. Sie erklären sich leicht selbst. Die letzte Buttongruppe dient der Ausrichtung

Macwelt TIP: Konvertierer

Falls Sie keinen Word-Filter für Ihre Grafiken bekommen können, bietet es sich an, die vorhandenen Grafikdateien in ein passendes Format umzuwandeln. Hier hilft Shareware weiter. Besonders empfehlenswert ist der weitverbreitete und sehr gute „Grafikkonverter“ von Thorsten Lemke, den Sie in der Version 2.0.2/Deutsch über Compuserve, Mailboxen oder Shareware-Vertriebe bekommen. Damit wandeln Sie so gut wie alle Grafikformate passend um. Auch Massen von Dateien lassen sich in einem Rutsch konvertieren. Diesen und weitere Grafikkonverter können Sie auch bei der *Macwelt* bestellen (Grafik-Utilities 1/95, Bestellcoupon in der Rubrik Utilties).



Automatische Tabelle AutoFormat erspart Ihnen in den meisten Fällen jede Tabellenformatierung von Hand.



Intelligenter Assistent Der Tabellen-Assistent von Word 6.0 erstellt Ihnen menügesteuert eine neue Tabelle nach Maß.

von Objekten und Grafiken. Zunächst können Sie Elemente „am Raster ausrichten“. Das Raster ist ein unsichtbares Liniennetz, an dem sich die Zeichnungselemente orientieren. Seine Einstellungen ändern Sie hier. Der nächste Button, „Zeichnungselemente ausrichten“, ist ungemein nützlich. Mit ihm können Sie Grafikobjekte relativ zu anderen Objekten oder zum Seitenrand ausrichten. Hierzu ein Beispiel: Sie wollen Ihr Wasserzeichen in die Mitte der Seite drucken. So gehen Sie vor:

- Zeichnen Sie das Wasserzeichen.
- Markieren Sie alle Elemente des Wasserzeichens und klicken Sie auf „Gruppieren“.
- Markieren Sie die neue Gruppe.
- Wählen Sie „Zeichnungselemente ausrichten“.
- Stellen Sie folgendes ein: Horizontal und vertikal zentriert, relativ zur Seite
- Klicken Sie zum Schluß die Option „Hinter den Text“ an.

Oft empfiehlt es sich, zusätzlich zu Words Zeichenmodul ein pixelorientiertes Malprogramm zu benutzen. Wenn Sie mit einem solchen Programm arbeiten, möchten Sie vielleicht, daß es sich immer dann öffnet, wenn Sie eine Grafik doppelklicken. So können Sie dies festlegen:

- Wählen Sie „Optionen“ aus dem Menü „Extras“.
- Klicken Sie den Kartenreiter der „Bearbeiten“-Karte.
- Stellen Sie bei „Bild-Editor“ das gewünschte Grafikprogramm ein.

Leider ist diese bequeme Art der Bildbearbeitung nur mit Programmen möglich, die OLE oder Open Doc unterstützen. Bis es solche Programme gibt, muß man auf diese Funktion noch verzichten.

Noch sind zwei Buttons übrig. Der mit der kleinen Landschaft hilft Ihnen weiter, wenn Sie ein neues Fenster öffnen möchten, um darin eine Grafik zu erstellen, anstatt wie bisher im Originaldokument zu arbeiten. Den letzten, „Positionsrahmen“, stellen wir im Rahmen unseres Workshop-Teils über komplexe Dokumente näher vor.



Schön bunt In Word 6.0 lassen sich Bilder einfach laden und in Form und Größe verändern. Hier haben wir ein PICT-Bild aus der letzten *Macwelt* in Word importiert und ein wenig in die Breite gezogen.

MS GRAPH 5 Microsoft Graph 5.0 ist Words Modul, um Diagramme und Geschäftsgrafiken zu erstellen. Mit seiner Hilfe können Sie Säulen-, Balken- und Liniendiagramme anfertigen, ebenso Punktwolken und einiges mehr. MS-Graph-Diagramme verhalten sich innerhalb eines Word-Dokuments wie „normale“ Grafiken, nur daß Sie mit einem Doppelklick darauf MS Graph öffnen.

Der schnellste Weg, ein neues Diagramm zu erstellen, führt über den Button mit dem dreisäuligen Diagramm in der Standard-Symbolleiste. MS Graphs Benutzung geht von einem Datenblatt aus, das einer kleinen Tabellenkalkulation ähnelt. Wie dort geben Sie die Daten, auf denen Ihr Diagramm beruht, in eine Tabelle ein.

Die Normaleinstellung von MS Graph geht davon aus, daß Sie die Datenreihen in Zeilen schreiben. Wenn Sie es umgekehrt halten wollen, können Sie es im Menü „Daten“ ändern: Markieren Sie „Datenreihe in Spalten“ – dafür gibt es auch zwei entsprechende Buttons in der Symbolleiste von Graph. Nun bieten die vertikal untereinander stehenden Werte eine Datenreihe. Bei der Eingabe von Daten bietet MS Graph einige aus Tabellenkalkulationen bekannte Optionen, etwa die Möglichkeit, per „Format“-Menü die Formatierung eingegebener Zahlen zu verändern. Bei der genaueren Erkundung können wir Sie leider nicht begleiten, denn MS Graph ist mittlerweile so umfangreich, daß man problemlos einen eigenen Workshop darüber schreiben könnte.

TABELLEN Häufiger als Diagramme werden Sie in einem Word-Dokument Tabellen verwenden. Um schnell eine neue Tabelle in Ihr Dokument einzufügen, klicken Sie nur auf den Tabellen-Button der Standard-Symbolleiste (erster Button der sechsten Gruppe) und halten die Maustaste fest. Es erscheint eine graphische Darstellung der Tabelle. Die Zahl der gewünschten Zeilen und Spalten legen Sie durch Ziehen der Maus fest. Lassen Sie die Maustaste los, erscheint eine entsprechende Tabelle.

Die Zellen der Tabelle sind von punktierten Linien, den Gitternetzlinien, eingerahmt. Im Druck sind diese Linien nicht sichtbar. Wollen Sie sichtbare Linien um die Zellen drucken, müssen Sie den Befehl „Rahmen und Schattierung“ aus dem Menü „Format“ verwenden. Sie gelangen in eine Dialogbox, in der Sie mit Hilfe einer grafischen Vorschau den gewünschten Rahmen erstellen können. Noch einfacher geht es mit einer komfortablen Neuerung in Word 6.0 namens „Tabelle AutoFormat“. So nutzen Sie dieses Hilfsmittel:

- Positionieren Sie den Cursor irgendwo in die Tabelle.
- Wählen Sie den Befehl „Tabelle AutoFormat“ aus dem Menü „Tabelle“.
- Sie gelangen in eine Dialogbox, in der Sie aus einer Liste zahlreicher vorgegebener Tabellenformen auswählen können. Eine grafische Vorschau macht Ihnen die Entscheidung leichter.

Sollte die Zahl Ihrer Zeilen und Spalten nicht ausreichen, können Sie jederzeit neue hinzufügen. Nehmen wir an, Sie wollen mitten in die Tabelle zwei neue Zeilen einfügen. Dazu gibt es einen einfachen Weg:

- Markieren Sie zwei bereits vorhandene Zellen.
- Klicken Sie auf den Tabellen-Button der Standard-Symbolleiste. Sofort werden zwei Zeilen eingefügt, und zwar oberhalb der Markierung.

Ebenso geht’s mit Spalten: Hier erfolgt die Einfügung links. Am einfachsten ist das Einfügen neuer Zeilen am Ende der Tabelle. Wenn Sie in der letzten Zelle der Tabelle die Tabulatortaste drücken, fügt Word automatisch eine neue Zeile an.

Falls Sie die Automatisierung ihrer Tabellenerstellung auf die Spitze treiben wollen, sollten Sie den Tabellen-Assistenten kennenlernen. Er ist, wie AutoFormat, neu in Word. Um ihn zu starten, wählen Sie den Befehl „Tabelle einfügen“ aus dem Tabellen-Menü. Wie von einem Autopiloten geführt, gelangen Sie durch Dialogboxen Schritt für Schritt zur Tabelle nach Wunsch.

Daß Word noch einiges mehr an aktiver Anwenderunterstützung gelernt hat, wird im weiteren Verlauf unseres Workshops noch zu sehen sein.

Christoph Koch/sh

Macwelt Workshop Word 6.0

1	Die ersten Schritte	**Heft 5/95**
2	Text und Formate	**Heft 6/95**
3	Grafiken und Tabellen	**Heft 7/95**
4	Hilfsprogramme	**Heft 8/95**
5	Komplexe Dokumente	**Heft 9/95**
6	Automatisierung	**Heft 10/95**

Workshop

Excel 5.0, Folge 5

Excel 5.0 Datenbankarbeit

Excel hat einiges an datenbankartigen Funktionen auf Lager. Sie können so Datenlisten und Datenbanken bearbeiten. Beim Ordnen und Sortieren macht Excel weder vor Zeilen noch vor Spalten halt

Wir möchten im letzten Teil des Workshops zu Excel 5.0 etwas zweckentfremden und es wie eine Datenbank nutzen. Dazu sind jedoch keine großartigen Programmieraktionen notwendig, die ganze Sache gestaltet sich einfacher als man glaubt. Wir wollen erst einmal eine kleine Datenliste erstellen. Hierbei erfahren Sie, wie Sie mit der Datenmaske umgehen, mit Hilfe der Suchkriterienmaske nach Daten suchen, mit dem Autofilter und dem Spezialfilter zusätzlich spezifische Analysen durchführen und schließlich, wie Sie die Daten sortieren.

In der Version 5.0 von Excel ist es nicht mehr nötig, einen Zellbereich extra als Datenbank festzulegen. Auch die Befehle „Suchkriterien festlegen“ und „Zielbereich festlegen“ brauchen Sie nicht mehr. Eine Liste ist in Excel einfach ein zusammenhängender Zellbereich, der aus Zeilen und Spalten besteht. Die ersten beiden Zeilen eines Bereichs bestehen aus Beschriftungen für die darunterliegenden Spalten, in unserem Beispiel verwenden wir dafür aber nur eine Zeile.

In den Spalten muß jeweils eine bestimmte Art von Information stehen, wie Name, Vorname, Geburtsdatum und so weiter (siehe Abbildung „Spalteninhalt“). Es ist vorteilhaft, für jede Liste eine eigene Seite einer Arbeitsmappe zu wählen. Im Notfall genügt aber der Zwischenraum von einer Zeile oder Spalte als Trennung zu anderen Bereichen der Tabelle.

Ein bißchen verwirrend ist vielleicht der Gebrauch der beiden Begriffe Datenbank und Datenliste oder Liste. Prinzipiell handelt es sich dabei um das gleiche, aber die umständliche Microsoft-Konvention bezeichnet Tabellen in Excel-Dateien als Liste, Tabellen aus Datenbankprogrammen wie Access, dBase oder Fox Pro dagegen als Datenbanken. Um auf deren Informationen zuzugreifen, verwendet man die Excel-Funktion Microsoft Query.

Arbeitsmappe5

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1			Vertreter für HiFi Geräte								
2											
3	Name	Vorname	Geburtsdatum	Eintritt	Fixum	Bonus	Umsatz	Gebiet	Produkt	Stück	Umsatz
4	Kirchner	Friedrich	04.05.1948	1971	3000	675	1994	West	A	6	45000
5	Erb	Walter	11.07.1970	1990	2800	1098	1994	Nord	A	12	73200
6	Fleischmann	Hubert	18.10.1945	1978	3500	1959	1994	Nord	B	21	130600
7	Wenck	Anton	12.07.1941	1984	2700	345	1994	Süd	C	3	23000
8	Pospichal	Jiri	01.09.1949	1987	2500	720	1994	Ost	A	6	48000
9	Adrowitzer	Martin	02.02.1953	1992	2600	780	1994	Ost	B	7	52000
10	Mueller	Hannes	31.01.1962	1985	3100	1020	1994	Nord	C	11	68000
11	Dungl	Hellmuth	15.03.1965	1987	2900	1290	1994	Nord	A	14	86000
12	Schönborn	Gerhard	26.02.1968	1990	2500	1425	1994	Süd	B	15	95000
13	Elvers	Frank	23.07.1953	1992	2200	795	1994	West	C	9	53000
14											

Spalteninhalt Diese Spalte wird durch den Spaltentitel in der ersten Zeile charakterisiert. In jeder Spalte muß jeweils eine bestimmte Art von Information stehen, zum Beispiel Name oder Umsatz.

Um die nachfolgenden Arbeitsschritte ausprobieren zu können, sollten Sie unser Beispiel abtippen. Beim Erstellen der Liste empfiehlt es sich, zuerst die Beschriftungen für die einzelnen Spalten zu schreiben und dann diese Zeile zu fixieren. Dazu klicken Sie in die Zeile darunter und wählen den Menüpunkt „Fenster/Fixieren“. Das hat den Vorteil, daß Sie beim Scrollen in großen Listen immer die Spaltenbeschriftungen sehen. Mit dem neuen Befehl „Text in Spalten“ können Sie übrigens auch bei umfangreichen Spaltentiteln die Titel aus einer Textdatei importieren.

Statt alle Zeilen hintereinander gleich mit Daten vollzutippen – eine Zeile entspricht einem Datensatz und eine Zelle einem Datenfeld – genügt es, die erste Zeile korrekt auszufüllen. Danach klicken Sie auf eine der Zellen und rufen dann den Menübefehl „Daten/Maske...“ auf. Jetzt öffnet sich die Maske, die Excel automatisch mit den richtigen Spaltentiteln erstellt hat. Über diese können Sie bequem neue Datensätze eintragen, alte löschen und außerdem nach bestimmten Kriterien suchen.

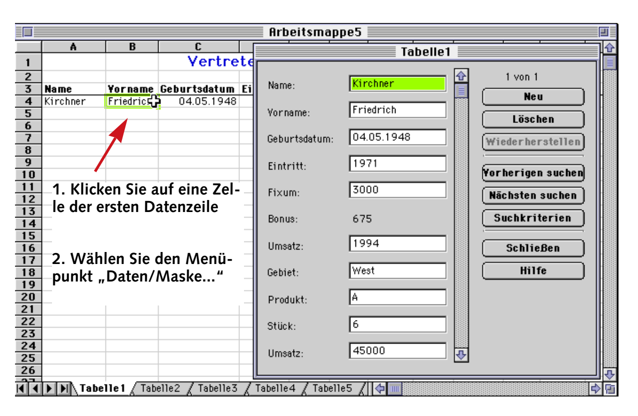
In unserer Abbildung „Maske“ fällt im Anzeigemodus auf, daß das Feld „Bonus“ grau geblieben ist und keine Eingabemöglichkeit dafür besteht. Der Grund ist einfach, es handelt sich um die Formel „Bonus=Umsatz*0,015“, also 1,5 Prozent des Umsatzes. Wechseln Sie hingegen in der Maske über die Schaltfläche „Suchkriterien“

in den Suchmodus, können Sie in allen Feldern suchen, auch in „Bonus“. Das ist dann sinnvoll, wenn Sie die Suchkriterien auch auf die in der Liste berechneten Datenfelder anwenden wollen.

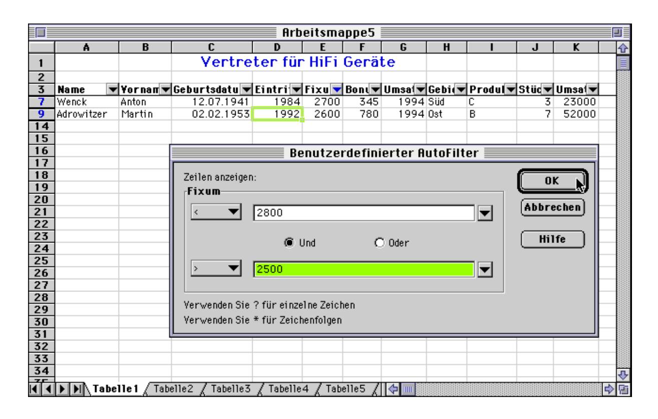
Diverse Suchkriterien helfen bei der Suche in Zahlenfeldern, hier am Beispiel von 100: „>100“ (größer), „<100“ (kleiner), „=100“ (gleich), „>=100“ (größer gleich), „<=100“ (kleiner gleich), „<>100“ (ungleich). In Textfeldern stehen die Joker „*“ für mehrere Zeichen und „?“ für ein Zeichen. „E*“ findet Erb und Elvers. Gerhard finden Sie mit „*hard“, aber nicht mit „?hard“. Auch wenn Sie nur einen Teil eines Textes eintragen, findet Excel den Begriff, weil der Stern in diesem Fall automatisch angenommen wird.

ANALYSE PER AUTOFILTER
Excel bietet mehrere Möglichkeiten für die Suche in Listen. Zu den elegantesten gehört der Autofilter, er ist über den Menüpunkt „Filter“ des „Daten“-Menüs aufzurufen. Danach erscheint bei jedem Spaltentitel eine Aufklappliste mit den Filterkriterien.

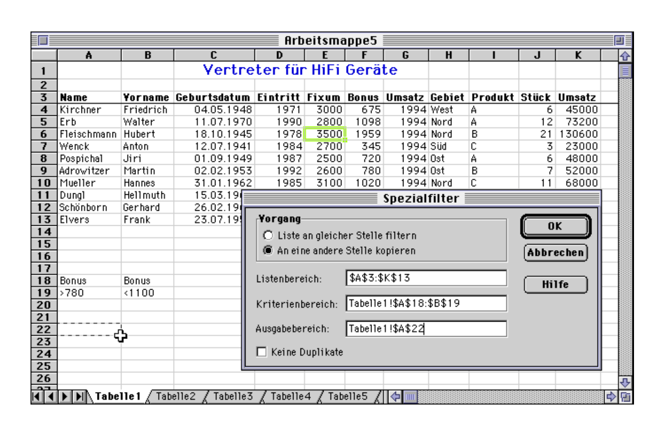
Das Menü führt die Punkte „(Alle)“, „(Benutzerdefiniert...)“, „(Leere)“, „(Nichtleere)“ und sämtliche Einträge der betreffenden Spalte einzeln als Suchkriterien auf. Haben Sie ein Kriterium ausgewählt, verfärbt sich der schwarze Pfeil über der Aufklappliste blau. So behalten Sie die Übersicht, in welchen Spalten Suchkriterien aktiv sind. Nach der Auswahl eines oder mehrerer Kriterien zeigt Excel dann den entsprechend reduzierten Inhalt der Liste. Zurück zum vollständigen Umfang der Liste gelangen Sie wieder durch die Wahl des Kriteriums „(Alle)“. Praktisch bei dieser Art von Suche ist auch das Kriterium „(Leere)“, um sich die Zellen anzeigen zu lassen, in die man keine Werte eingetragen hat.



Maske Excel baut die Maske automatisch auf, wenn Sie vor ihrem Aufruf die Zelle einer Datenzeile markiert haben. Mit ihr können Sie suchen, editieren, neue Datensätze erzeugen und alte löschen.



Filteroperatoren Im benutzerdefinierten Autofilter für die Spalte „Fixum“ wählen Sie die Kriterien Fixum „<2800“ und Fixum „>2500“. Als Ergebnis erscheinen in der Tabelle (erst nach dem Schließen des Autofilter- Fensters) zwei Namen.



Spezialfilter Die Vorbereitung mit den Suchfunktionen des Spezialfilters geht so vor sich: In der Maske tragen Sie die Bereiche für die Liste, die Kriterien und die Ausgabe ein. Dabei genügt es, jeweils mit der Maus die Bereiche in der Tabelle zu markieren.

Bei dieser Art von Suche mit dem Autofilter ist es nicht möglich, Kriterien mit Operatoren zu erstellen, wie zum Beispiel Fixum „<2800“. Dazu dient der Menüpunkt „(Benutzerdefiniert...)“. Wählen Sie ihn an, so erscheint die Maske „Benutzerdefinierter Autofilter“ mit dem Namen der Spalte, in unserem Fall „Fixum“. Darunter befindet sich eine Aufklappliste mit den Operatoren und daneben ein Feld für den Eintrag (Abbildung „Filteroperatoren“). Auch dieses weist wieder eine Aufklappliste auf, in der alle vorhandenen Spalteneinträge zur Auswahl stehen. Wir wählen Fixum „<2800“. In der zweiten Zeile der Maske läßt sich ein weiteres Kriterium eintragen. Wir wählen Fixum „>2500“ und klicken auf den Druckknopf mit „und“. Als Ergebnis erscheinen nun zwei Namen mit den Fixumwerten 2700 und 2600.

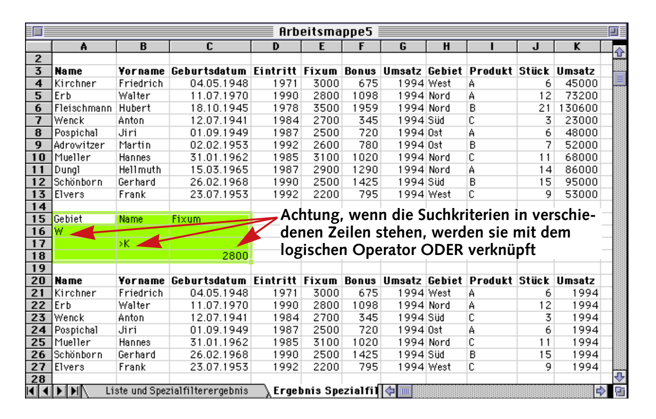
Mit dem Autofilter läßt sich nicht nur nach numerischen Kriterien suchen, sondern auch nach alphabetischen Zeichenfolgen. Dabei funktionieren wieder die Joker „*“ und „?“, die wir bereits beim Suchen mit der Suchkriterienmaske verwendet haben. Bevor wir die nächste Suchvariante ausprobieren, müssen wir den Befehl „AutoFilter“ des Menüpunkts „Filter“ im „Daten“-Menü durch nochmaliges Anwählen deaktivieren. So erscheint wieder der volle Umfang der Datenliste.

ANALYSEN MIT SPEZIALFILTER Den Spezialfilter rufen Sie gleichfalls über den Menüpunkt „Filter“ des „Daten“-Menüs auf (Abbildung „Spezialfilter“). Zuvor müssen Sie jedoch bei dieser Analysefunktion die Suchkriterien in einem freien Bereich, der außerhalb der Datenliste liegt, festlegen. Wir wählen dazu den Bereich A18:A20. In die Zellen A18 und B18 schreiben wir jeweils den Spaltentitel „Bonus“ und dann das Suchkriterium, in A19 „>780“ und in B19 „<1100“.

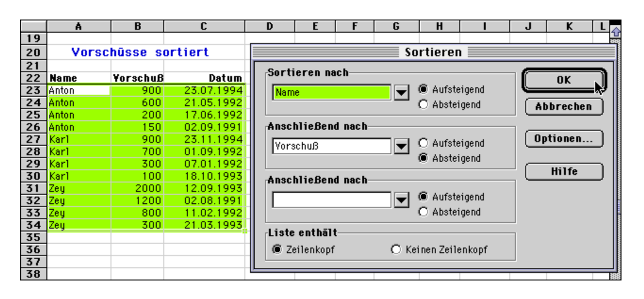
Jetzt klicken Sie in eine Zelle der Datenliste und rufen den Spezialfilter über das Menü auf. Der Listenbereich erscheint in der Tabelle umrahmt und in der Maske, als Adreßangabe, grün markiert. Sollte er nicht stimmen, können Sie ihn in der Tabelle mit der Maus oder in der Maske durch Eintippen korrigieren. Als nächstes klicken Sie in der Maske auf „Kriterienbereich“ und markieren diesen mit der Maus in der Tabelle, er umfaßt A18:B19.

Wir wollen das Ergebnis der Suche nicht über die Original-Datenliste geschrieben bekommen, sondern an eine andere Stelle der Tabelle kopieren. Daher klicken wir in der Maske auf den Druckknopf „An eine andere Stelle kopieren“ und wählen als Ausgabebereich die Zelle A22. Mit „OK“ verlassen wir die Maske und starten den Spezialfilter. Als Ergebnis erhalten wir eine Liste für drei Namen mit den Bonuswerten 1098, 1020, 795. Diese befinden sich genau im erwarteten Bereich zwischen >780 und <1100.

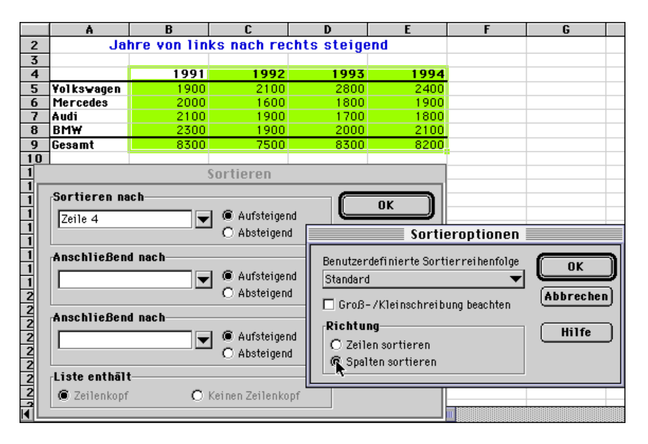
Mit diesem Spezialfilter können Sie umfangreiche Suchvorgänge erledigen. Befinden sich die Kriterien auf einer Zeile, so sind sie mit „und“ zu verknüpfen. Stehen die Kriterien auf verschiedenen Zeilen,



Suchkriterien Im oberen Teil der Tabelle steht die gesamte Datenliste, im unteren Teil bereits das Ergebnis der aufwendigen Suche. In den grün markierten Zellen sehen Sie die drei gewünschten Suchkriterien, die mit „oder“ verknüpft wurden.



Sortierabsichten Hier erfolgte das Sortieren nach zwei Kriterien: Erstens die Namen, alphabetisch aufsteigend, und zweitens die Vorschüsse, jeweils absteigend vom größten bis zum kleinsten. Links ist bereits das Ergebnis des Sortiervorgangs zu sehen.



Spalten sortieren Um die Reihenfolge der Spalten nach den gewünschten Jahreszahlen aufsteigend zu sortieren, müssen Sie unter „Sortieroptionen“ den Druckknopf „Spalten sortieren“ betätigen. Oben ist bereits das Ergebnis des Sortiervorgangs sichtbar.

dann verknüpfen Sie diese mit „oder“. Außerdem lassen sich Textkriterien und berechnete Kriterien verwenden.

Bei den Textkriterien liefert ein Buchstabe jedes Wort, das damit beginnt. Die Zeichen „<“ und „>“ ergeben Wörter mit alphabetisch benachbarten Anfangsbuchstaben: „<D“ liefert alle Namen, die mit A bis C, und „>D“ alle, die mit E bis Z beginnen. Um eine Zeichenfolge exakt zu finden, müssen Sie zum Beispiel die Formel =„=Erb“ eingeben. Wenn Sie nur „Erb“ eingeben, findet Excel auch Erben und Erbacher. Bei der Suche mit dem Spezialfilter sind auch die Joker „*“ und „?“ erlaubt.

Wir führen die Suche mit folgenden Kriterien durch (Abbildung „Suchkriterien“): Gebiet „W“, Name „>K“, Fixum „2800“. Da wir die Kriterien in separate Zeilen schreiben, werden sie mit „oder“ verknüpft. Wir erhalten als Ergebnis Mitarbeiter aus dem Gebiet „West“ oder mit einem Namen, dessen Anfangsbuchstabe in alphabetischer Reihenfolge nach „K“ kommt oder dessen Fixum „2800“ beträgt.

SORTIEREN VON LISTEN

Die schnellste Art des Sortierens einer Liste erfolgt über die Schaltflächen (A bis Z absteigend) und (Z bis A aufsteigend) in der Standardsymbolleiste. In unserem Fall müssen Sie dazu vorher den Datenbereich A4:K13 (ohne die Spaltentitel) markieren.

Ist das Ergebnis des Sortiervorgangs noch nicht optimal, so läßt er sich über den Menüpunkt „Bearb./Rückgängig:“ widerrufen. Wenn Sie im Laufe der Arbeit mehrere Sortiervorgänge planen, so empfiehlt es sich, mit Hilfe der automatischen Ausfüllfunktion der Datenliste eine weitere Spalte mit Zeilennummern hinzuzufügen. Nach dieser können Sie dann jederzeit von neuem sortieren, um die ursprüngliche Reihenfolge wiederherzustellen. Noch viel umfangreichere Möglichkeiten stehen Ihnen zur Verfügung, wenn Sie den Menüpunkt „Sortieren...“ des Leistenmenüs „Daten“ gebrauchen. Wir verwenden dazu eine neue Liste mit Angaben zu Vorschüssen an drei Personen, die zunächst nach dem Datum geordnet in die Tabelle eingetragen wurden.

Bevor Sie nun den Menüpunkt „Sortieren...“ des „Daten“-Menüs aufrufen, müssen Sie nur irgendeine Zelle der Datenliste anklicken. Daraufhin öffnet sich das Fenster zum Einstellen der Sortierreihenfolge (Abbildung „Sortierabsichten“). Dabei hat Excel bereits erkannt, daß der Listenbereich Spaltentitel enthält und daher automatisch der Druckknopf „Liste enthält Zeilenkopf“ aktiviert wurde.

Im ersten Feld „Sortieren nach“ wählen wir aus der Aufklappliste „Name“. Wenn wir es dabei belassen, sortiert Excel die Liste einfach in alphabetischer Reihenfolge. Doch wir wollen eine bestimmte Strukturierung der Daten sehen, wählen im zweiten Feld „Anschließend nach“ über die Aufklappliste „Vorschuß“ und klicken auf den Druckknopf „Absteigend“. Jetzt werden die Personen zuerst nach ihrem Namen sortiert und dann nach der Höhe des Vorschusses in fallender Reihenfolge. In der Abbildung „Sortierabsichten“ ist links vom Sortierfenster gleich das Ergebnis sichtbar. Mit dieser Methode lassen sich bis zu drei Spalten sortieren, wenn Sie auch das zweite Feld „Anschließend nach“ benützen.

Bei den bisherigen Sortiervorgängen haben wir nur die Reihenfolge von Zeilen vertauscht, sie also einfach neu angeordnet. Manchmal sollen aber auch Spalten sortiert werden. In unserem Beispiel mit den Automarken sind bisher die Jahreszahlen absteigend von links nach rechts (also 1994 bis 1991) eingetragen, wir wollen sie aber umgekehrt aufsteigend in der Tabelle stehen haben.

SPALTEN SORTIEREN Diesmal müssen Sie zuerst den Bereich B4:E9 markieren und den Menüpunkt „Sortieren...“ des „Daten“-Menüs wählen. Dann finden Sie im Fenster „Sortieren“, rechts von den drei Kriterienfeldern, die Schaltfläche „Optionen...“, mit der sich ein weiteres Fenster namens „Sortieroptionen“ öffnet. In diesem klicken Sie auf den Button „Spalten sortieren“ und dann zweimal „OK“. Das Ergebnis sehen Sie in der Abbildung „Spalten sortieren“.

Excel bietet noch viele andere und weit umfangreichere Möglichkeiten der Listenbearbeitung, mit den hier behandelten Themen haben Sie aber eine solide Basis für die weitere Arbeit. Hiermit endet unser fünfteiliger Workshop, doch wir werden Ihnen auch künftig Arbeitsweisen und Arbeitsmethoden mit Excel vorstellen.

Franz Szabo/fan

Macwelt Workshop Excel 5.0

Workshop

Photoshop 3.0, Folge 5

Photoshop 3.0
Perfekte Ausgabe

Mit der perfekten Gestaltung eines Bildes ist es noch nicht getan. **Erst wenn die Ausgabe des Bildes auf den Inhalt und das Medium vollkommen abgestimmt ist, überzeugt das Ergebnis**

Angenommen, Sie haben mit Hilfe von Photoshop ein Bild nach allen Regeln der Kunst fertig bearbeitet und wollen das gute Stück nun endlich seiner Verwendung zuführen. Am einfachsten sieht die ganze Angelegenheit aus, wenn Sie das Bild ausschließlich für Multimedia-Zwecke nutzen möchten. Da das Motiv hierbei nur am Bildschirm dargestellt wird, entfallen logischerweise all jene Probleme, die der Druck mit sich bringen könnte.

So ist denn auch – bis auf die Wahl des richtigen Bildmodus (siehe zu diesem Thema auch die zweite Folge des Workshops in *Macwelt* 4/95 ab Seite 255) – nichts mehr zu beachten: Das Bild läßt sich bequem mit Hilfe der Zwischenablage oder als Datei in die Multimedia-Applikation übertragen.

Anders verhält es sich jedoch, wenn Sie das Bild später auch auszudrucken gedenken. Während beispielsweise die Ausgabe einfarbiger Strichzeichnungen noch ohne größere Vorkenntnisse möglich ist, setzen bereits einfache Graustufenbilder ein gewisses Know-how in Sachen Drucktechnik voraus.

BITMAP, GRAUSTUFEN Reine Schwarzweißbilder sollten Sie am besten im Bitmap-Modus und im TIFF-Format abspeichern, damit sie sich bei der später in Zeichen- und Layoutprogrammen einfärben lassen. Denn es hätte keinen Sinn, ein rotes Logo im CMYK-Modus abzulegen, da zu einem späteren Zeitpunkt eventuelle Änderungswünsche nur mühsam zu realisieren wären. Vielmehr wird das Bild als Bitmap gespeichert und diesem erst im Layout die entsprechende Farbe zugewiesen, die dann auch eine Volltonfarbe sein darf. Bitmaps haben auch den angenehmen Nebeneffekt, daß sie sich transparent machen lassen.



Frequenzmodulierte Rasterung Bei der frequenzmodulierten Rasterung werden die Tonwerte nicht durch Veränderung der Punktgröße reproduziert, sondern durch unterschiedlich starke Häufung gleich großer Punkte.

Auch den Graustufenbildern kann im Layoutprogramm eine Farbe zugewiesen werden, nur die Transparenzfunktion arbeitet dann nicht zuverlässig. Beachten Sie ferner, daß das EPS-Format (Encapsulated Postscript) nur bei farbseparierten Bildern Sinn macht, es hindert Sie sonst nur am nachträglichen Kolorieren.

RASTERUNG Sobald Grau- oder Farbabstufungen in einem Bild auftauchen, ist bei der Ausgabe im Druck eine sogenannte Rasterung nötig. Rastern bedeutet, daß das Bild in kleine, vom menschlichen Auge nicht mehr wahrgenommene Strukturen zerlegt werden muß, welche die unterschiedlichen Tonwerte reproduzieren.

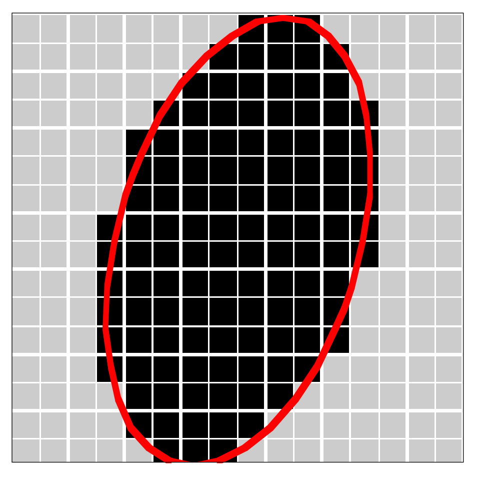
Die verbreitetste Form ist das autotypische Raster. Dieses Verfahren arbeitet amplitudenmoduliert, die Rasterpunkte besitzen also stets den gleichen Abstand, der Tonwert ergibt sich aus der Größe der Punkte. Die Dichte der Rasterpunkte ist variabel und wird als Rasterweite oder auch Rasterfrequenz angegeben.

Im DTP-Alltag hat sich die US-amerikanische Maßeinheit lpi (lines per inch; Linien pro Zoll) eingebürgert. Sie gibt an, wie

Anzahl der Graustufen

Macwelt TIP

Sobald Grau- und Farbabstufungen in einem Bild auftauchen, ist bei der Ausgabe im Druck eine Rasterung nötig. Die verbreitetste Form ist das autotypische Raster, in dem alle Rasterpunkte einen gleichen Abstand besitzen. Um die Größe der Punkte variieren zu können, muß jeder Rasterpunkt eine Matrix aus Belichterpunkten erhalten. Die Breite und Höhe dieser Matrix läßt sich durch Division der Belichterauflösung durch die Rasterweite ermitteln. Setzen Sie diesen Wert ins Quadrat, erhalten Sie die Anzahl der Zellen, aus denen die Matrix besteht, und damit auch die möglichen Graustufen. Beispiel:



Belichterauflösung 2540 Punkte pro Zoll [dots per inch, dpi]
Rasterweite 60 Linien pro Zentimeter, ca. 150 Linien pro Zoll [lines per inch, lpi]
Anzahl Graustufen = (2540/150)^2=286

Theoretisch wären also 286 unterschiedliche Graustufen reproduzierbar. Die Seitenbeschreibungssprache Postscript, die für die Rasterung verantwortlich ist, erlaubt aber nur maximal 256 Graustufen. Dies reicht für das menschliche Auge jedoch völlig aus. Die Abbildung zeigt einen elliptischen Rasterpunkt mit 46 Prozent Tonwert in einer 16x16-Matrix. Um die Anzahl der möglichen Graustufen zu erhöhen, müssen Sie entweder die Belichterauflösung steigern oder aber die Rasterweite senken. Hohe Rasterweiten liefern zwar mehr Details, können aber vor allem bei Farbübergängen zu unschönen Stufen führen, wenn die Belichterauflösung nicht ausreicht.

viele Rasterpunkte oder Rasterlinien auf einer Strecke von einem Zoll stehen (einem Zoll entsprechen etwa 2,54 Zentimeter). Bei geringer Rasterweite bis zirka 50 lpi fallen die einzelnen Punkte selbst bei größerem Abstand sehr deutlich auf. Je höher Sie die Rasterweite wählen, desto feiner wird das Raster und die Wiedergabe des Bildes erfolgt detailreicher.

Die Rasterpunkte werden aus mehr oder weniger vielen Belichterpunkten aufgebaut. Daher ist die Belichterauflösung (gemessen in dpi, dots per inch; Punkte pro Zoll) auch immer deutlich höher als die Rasterweite (lpi). Verwechseln Sie diese beiden Größen nicht! Je höher allerdings die Rasterweite wird, desto kleiner werden die einzelnen Rasterpunkte. Bei gleichbleibender Belichterauflösung führt dies folglich dazu, daß die Rasterpunkte aus immer weniger Punkten bestehen, die Anzahl möglicher Graustufen reduziert sich. Es stimmt also nicht, daß die Qualität immer mit der Rasterweite steigt, gefragt ist die goldene Mitte.

PUNKTFORMEN Bei der Rasterung stehen verschiedene Punktformen zur Auswahl, sie alle haben ihre Vor- und Nachteile. Das Quadratpunktraster stellt die hellen Tonwerte als schwarze Punkte auf weißem Grund und die dunklen Tonwerte als weiße Punkte auf schwarzem Grund dar. Am Übergang zwischen hellen und dunklen Tonwerten bei 50 Prozent wechselt die Punktform von rund nach eckig und wieder zu rund, was zu einer optischen Verdichtung führt.

Beim Rundpunktraster kommen generell schwarze Punkte auf weißem Grund zum Einsatz. Aber auch hier entsteht bei etwa 70 Prozent Tonwert ein optischer Knick, wenn sich die Kreise berühren. Eine elegante Lösung stellt in diesem Zusammenhang das Ellipsenpunktraster dar. Bedingt durch die Verzerrung, treffen die Punkte zunächst an ihrer Längs- und an anderer Stelle an ihrer Breitseite aneinander. Die beiden Tonwertsprünge fallen so schwach aus, daß sie höchstenfalls bei sehr langen Farbverläufen sichtbar sind.

Mehr der Vollständigkeit halber erwähnt sei noch das Linienraster. Das Bild wird durch eine Schar paralleler Linien mit variabler Dicke aufgebaut. Selbst bei hohen Rasterweiten, also sehr vielen dünnen Linien mit geringem Abstand, wird niemals die Detailtreue eines Punktrasters erreicht. Dennoch hat diese Rasterform bei Spezialeffekten durchaus ihre Berechtigung.

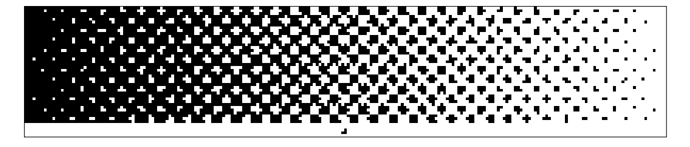
RASTER EINSTELLEN Um nun ein Bild gerastert auszugeben, stehen Ihnen mehrere Alternativen zur Verfügung. Entweder Sie belichten oder drucken das Bild direkt aus Photoshop, wobei Ihnen im Menü „Ablage“ unter „Papierformat...“ zahlreiche Einstellungsmöglichkeiten begegnen. Oder aber Sie speichern das Bild zunächst ab und importieren es anschließend in ein Layoutprogramm, beispielsweise Xpress. Dort können Sie dann unmittelbar vor der Ausgabe die Rasterweite – in guten Programmen auch die Rasterform – festlegen.

Photoshop hat jedoch auch eine eingebaute Rasterfunktion. Neben dem Stilisierungsfilter „Farbraster“, der wohl eher zu Spielzwecken dient, können Sie bei der Umwandlung eines Graustufenbildes in den Bitmap-Modus die Methode „Rasterung...“ wählen. In dem daraufhin erscheinenden Dialogfenster sind neben der Punktform auch die Rasterweite und die Rasterwinkelung wählbar.

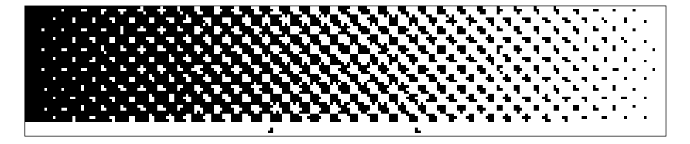
Im Prinzip übernimmt Photoshop hier die Aufgabe des RIP (Raster Image Processor; Rasterbild-Rechner). Für befriedigende Resultate sollte die Bildauflösung der Belichterauflösung oder einem ganzzahligen Bruchteil davon entsprechen. Nicht selten kommt es dabei aber zu Dateien mit zig Megabyte Speicherbedarf. Daher sollten



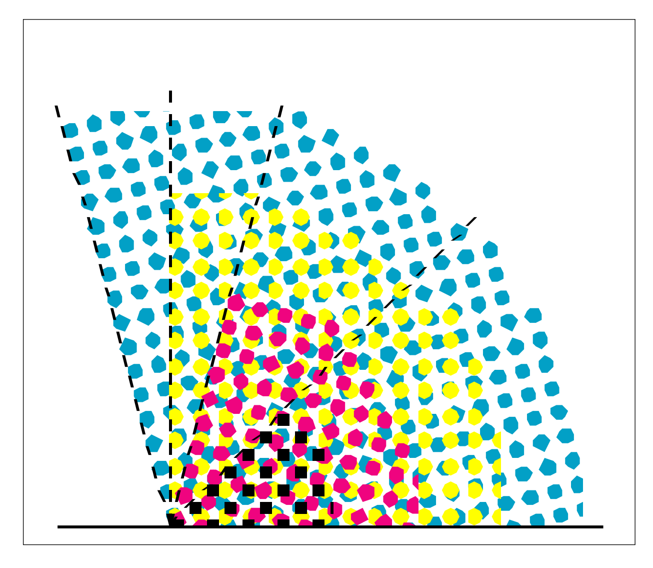
Geheimschrift Blickt man aufrecht auf diese gerasterte Abbildung, ist nicht allzuviel zu erkennen. Erst bei fast zugekniffenen Augen oder von der Seite betrachtet wird die Botschaft deutlich lesbar.



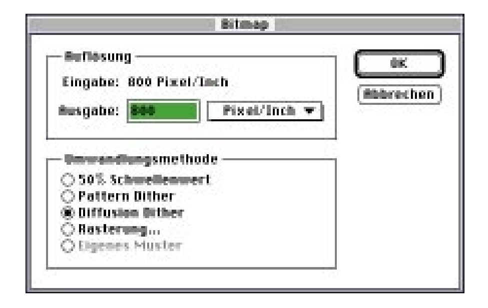
Quadratpunktraster Hier ändert sich die Punktform von rund über eckig wieder zu rund. Bei 50 Prozent Tonwert treffen alle vier Seiten des Quadrats gleichzeitig aufeinander. Dies führt zu einem optischen Knick, der bei feinen Rastern im Druck deutlich sichtbar wird.



Ellipsenpunktraster Bei diesem Verfahren treffen die Punkte zuerst in der Länge und an anderer Stelle in der Breite zusammen. Durch die Aufteilung auf zwei Stellen wird der Verlauf insgesamt feiner.



Rasterwinkel Um die Bildung von Interferenzen, sogenannten Moirés, zu vermeiden, muß bei der Vierfarbseparation jeder Auszug in einem anderen Rasterwinkel vorliegen. Die Abbildung oben veranschaulicht die gebräuchlichen Rasterwinkel.



Rasterung in Photoshop „Diffusion Dither“ erzeugt ein frequenzmoduliertes Raster, „Rasterung“ die vom Belichter bekannten Rasterformen.

Sie diese Methode nur beim Einsatz von Ausgabegeräten verwenden, die nicht postscript-fähig sind, oder für spezielle Stilisierungen, wie sie sich etwa durch die frequenzmodulierte Rasterung erzielen lassen.

FREQUENZMODULIERTE RASTERUNG Bei der frequenzmodulierten Rasterung werden die Tonwerte nicht durch Veränderung (Modulation) der Punktgröße, sondern durch die unterschiedlich starke Häufung gleich großer Punkte reproduziert. Die Auflösung wird so hoch gewählt, daß die einzelnen Punkte im fertigen Druckbild möglichst nicht mehr erkennbar sind.

Dieses Rasterverfahren kommt sowohl bei Tintenstrahldruckern als auch in hochauflösenden Filmbelichtern zum Einsatz. Es liefert eine höhere Detailtreue, glattere Flächen und kennt auch das Moiré-Problem nicht, da es keine Rasterweiten und -winkel mehr gibt. Doch scheitert die große Verbreitung noch an der teuren Technik und der nötigen Präzision: Frequenzmodulierte Filme reagieren in der Plattenkopie besonders empfindlich auf falsche Belichtungszeiten. Einerseits brechen die winzigen Punkte sehr leicht aus, andererseits macht sich der Druckpunktzuwachs besonders stark bemerkbar. Zudem sind für den professionellen Einsatz staubfreie Räume gefragt. Doch auch beim Druck verschlechtern bereits kleinste Passertoleranzen die Wiedergabequalität erheblich. Mit einem Trick kommen Sie auch ohne Spezialtechnik in den Genuß frequenzmodulierter Rasterung:

1. Wählen Sie zunächst die gewünschte Bildgröße für die endgültige Ausgabe. Schwarzweißbilder müssen im Graustufenmodus, Farbbilder im CMYK-Modus vorliegen.

2. Zerlegen Sie das Farbbild mit dem Befehl „Kanäle teilen“ aus dem Untermenü der Kanäle-Palette in vier Einzelbilder.

3. Wandeln Sie jedes dieser vier Graustufenbilder in den Bitmap-Modus um (Menü „Modus“), wobei Sie als Umwandlungsmethode „Diffusion Dither“ verwenden (siehe Abbildung links). Die Ausgabeauflösung sollte unbedingt ein ganzzahliger Bruchteil der Belichterauflösung sein. Je geringer Sie die Auflösung wählen, desto schlechter wird die Ausgabequalität. Dafür wird die Handhabung leichter. Wandeln Sie die Bitmap-Bilder gleich wieder in den Graustufen-Modus um (Größenverhältnis 1).

4. Fügen Sie die vier Einzelbilder mit dem Befehl „Kanäle zusammenfügen“ wieder zu einem Farbbild zusammen.

Das Bild „Frequenzmodulierte Rasterung“ zwei Seiten zuvor löst mit 635 dpi auf, was einem Viertel der Belichterauflösung von 2540 dpi entspricht. Dieser Wert ist viel zu gering, um die Möglichkeiten der frequenzmodulierten Rasterung aufzuzeigen. Da die Bilder bei dieser Methode jedoch wie konventionell gerasterte Farbbilder verwaltet werden, setzt bereits der Speicherbedarf natürliche Grenzen. So beansprucht das genannte Beispielbild 10,8 Megabyte, während bei konventioneller Rasterung 1 MB ausreichen würde. Für kleinere Abbildungen oder im Schwarzweißbereich ist diese Technik aber durchaus interessant.

Wichtig: Bilder, die mit dieser Methode entstanden sind, dürfen Sie nur in ganzzahligen Faktoren vergrößern. Andernfalls verschlechtert sich die Bildqualität drastisch.

RICHTIGER EXPORT Im Prinzip ist es ganz einfach, ein Bild aus Photoshop in ein Layoutprogramm zu übernehmen: Die Datei im richtigen Modus und Format speichern und direkt ins Layout importieren. Viele Anwender klagen jedoch über eine miserable Bildschirmdarstellung im Layout, die präzises Arbeiten unmöglich mache. Wie kommt es dazu? Photoshop fügt den reinen Bilddaten bei den meisten Dateiformaten eine Grobvorschau des Bildes mit 72 dpi Auflösung hinzu. Deshalb muß das Layoutprogramm nicht zeitraubend die Feindaten von oft mehreren Megabyte analysieren, sondern blendet einfach die grobe Vorschau ein.

Der oft begangene Fehler liegt nun darin, daß Anwender die Bilder in sehr hoher Auflösung abspeichern und erst im Layoutprogramm auf ihre Originalgröße aufziehen. Die Qualität bei der Ausgabe leidet darunter nicht, wohl aber die des Vorschaubildes. Wenn Sie Wert auf eine möglichst originalgetreue Darstellung im Layout legen, sollten Sie das Bild aus diesem Grund bereits in Photoshop auf das gewünschte Endformat skalieren. Die Datei wird dann lediglich einige Bytes größer, weil die Vorschau mehr Platz beansprucht.

Hier beenden wir unseren Photoshop-Workshop. Weitere Anregungen zum Arbeiten mit dem Bildprogramm erhalten Sie jedoch weiterhin in unserer Rubrik „Tips & Tricks Photoshop kreativ“. Viel Spaß!

Hermann Bauer/ab

Macwelt TIP: Stufenfreie Verläufe

Freunde der konventionellen Technik fühlen sich oft bestätigt, wenn sie Stufen in Verläufen sehen. Dabei ist es relativ einfach, diese Stufen zu beseitigen: Berechnen Sie zunächst die Anzahl der möglichen Graustufen bei der verwendeten Auflösung und Rasterweite. Ermitteln Sie nun den Tonwertumfang des betreffenden Verlaufs, indem Sie den hellsten Tonwert vom dunkelsten subtrahieren (Beispiel 70% – 30% = 40%). Multiplizieren Sie die Anzahl der möglichen Graustufen mit dem Tonwertumfang (Beispiel 144 x 40% = 57). Dieser Wert gibt die maximale Länge eines Verlaufs in Point (= 0,353 Millimeter) an, bis zu der keine Stufen entstehen. Je länger ein Verlauf, desto leichter werden Streifen sichtbar, da die Abstufungen weiter auseinanderliegen.

Macwelt Workshop Photoshop 3.0

Computer-Recht

Das sollten Sie wissen

Schutz von Melodien

Angenommen, Sie erhalten den Auftrag, für einen Fernsehfilm ein elektronisches Titelthema auf Ihrem Mac zu komponieren. Nachdem das erfolgreich über die Bühne gegangen ist, stellen Sie zufällig fest, daß der Refrain eines käuflich erworbenen deutschen Techno-Samplers mit Ihrem Werk weitgehend übereinstimmt. Sie versuchen zunächst, Ihre Rechte außergerichtlich geltend zu machen. Vergebens. Schließlich trifft man sich vor Gericht wieder. Nun liegt es am Richter, über die Rechtmäßigkeit der Neuschöpfung zu entscheiden.

Vor Gericht

Das Gericht wird zunächst einmal prüfen, ob der strittige Teil des Originals überhaupt die Schutzvoraussetzungen erfüllt. Auf den Gesamteindruck des Werkes, der für eine musikalische Beurteilung der Schöpfungstiefe sicherlich entscheidend ist, kommt es in diesem Fall nicht an. Zwar sind die Anforderungen der Gerichte an die Eigenart der Musikstücke nicht sonderlich hoch, allgemein bekannte Grundmuster, wie sie etwa häufig in der Schlagerbranche zum Einsatz kommen, gelten jedoch nicht als schützenswert. Sachverständige achten bei der Überprüfung insbesondere auf Tonfolge, Melodieaufbau, Tempo und Aneinanderreihung verschiedener Motive.

Steht die Schutzwürdigkeit der älteren Melodie fest, wird sie mit ihrem Äquivalent verglichen. Der starre Melodienschutz des §24, II UrhG verlangt eine objektiv erkennbare Übereinstimmung beider Teilstücke als Voraussetzung einer urheberrechtlichen Inanspruchnahme. Sieht man diese Vorschrift im Zusammenhang mit dem §24, I UrhG, der eine freie Bearbeitung von Werken unter Umständen zuläßt, so entsteht ein gewisser Widerspruch, der eine Berücksichtigung der Gestaltungshöhe des Originals bei der Beurteilung verlangt.

Wird nun abschließend auch die Übereinstimmung der betroffenen Passagen bejaht, ist es fraglich, ob das jüngere Stück unter Kenntnis des älteren geschaffen wurde. Der Beweis hierfür ist außerordentlich schwierig beizubringen, würde doch der Komponist aus wirtschaftlichen Gründen kaum den Melodienraub zugeben wollen.

Man bedient sich deshalb einer Vereinfachung, des sogenannten Anscheinsbeweises. Aufgrund der vorliegenden Übereinstimmung beider Werke wird eine bewußte oder unbewußte Übernahme einfach vermutet (wobei keinerlei mildernde Umstände im Falle einer unbewußten Entnahme zu erwarten sind). Dabei geht die Gerichtsbarkeit von dem Prinzip aus, daß die weiten Möglichkeiten der künstlerischen Kreativität eine zufällige Doppelschöpfung eher unwahrscheinlich erscheinen lassen. Es liegt nun an dem Beklagten, diese Vermutung zu widerlegen. Der Anscheinsbeweis ist dann unschwer zu entkräften, wenn entweder die Wahrscheinlichkeit der Kenntnis trotz der vorliegenden Übereinstimmungen sehr gering ist, oder die Überschneidungen beider Lieder so gering sind, daß eine Übereinstimmung gerade noch angenommen wird. Können andere Gründe für die Kompositionsweise vorgebracht werden, wird ausnahmsweise der Umstand einer Doppelschöpfung angenommen.

In unserem Beispiel – Übernahme der Titelmusik einer bekannten Fernsehserie durch Künstler gleicher Nationalität – ist dieser Umstand allerdings eher zu verneinen, und es müßten schon wichtige Gründe für eine Deklaration der zufälligen Doppelschöpfung vorliegen.

Sampling

Mit dem Sampling-Verfahren lassen sich fast alle dem menschlichen Ohr zugänglichen Geräusche per Computer reproduzieren oder verzerren. Der Mißbrauch beginnt erst dann, wenn der Anwender das Verfahren dazu einsetzt, aus einer bekannten (oder unbekannten) Veröffentlichung bestimmte Grooves oder Melodieabschnitte vom Gesamtwerk isoliert zu entnehmen. Sampling ist als Filterverfahren für derartige Praktiken besonders gut geeignet.

Sonderfall Sampling

Die Tatsache, daß beim Sampling nur sehr kleine Teilstücke einer Veröffentlichung verwendet werden (siehe Kasten), macht es dem Geschädigten oft schwer, seine Ansprüche juristisch durchzusetzen. Gegenstand der gerichtlichen Überprüfung ist nur der strittige Bereich. Der §24, II UrhG verbietet grundsätzlich die Weiterverwendung selbst kleinster Passagen, doch mit der Größe schwindet auch eine weitere wichtige Schutzvoraussetzung: die im §2, II UrhG geforderte geistige persönliche Schöpfungstiefe der Vorlage. Kleinen Melodiepartikeln, sogenannten Licks, verweigert die Rechtsprechung daher mangels Werkcharakter der Vorlage nicht selten den Schutz.

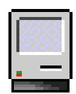
Im Ergebnis besteht damit für pfiffige „Musiker" die Möglichkeit, mit einem Potpourri aus unzähligen Stücken einen (rechtlich unantastbaren) wirtschaftlichen Erfolg zu landen, ohne dabei auch nur eine einzige Note selbst komponiert zu haben. Andererseits kann man demjenigen, der diese Lücke für sich ausnützen will, keinen uneingeschränkten Freibrief ausstellen. Denn das rechtlich Erlaubte wird am Einzelfall festgemacht. Einen allgemeingültigen Anforderungskatalog für ordnungsgemäßes Sampeln gibt es nicht. Selbst Sampling-CDs, die Geräusche, Sounds und Beats feilbieten, können nicht immer die rechtlich erwünschte Sicherheit gewährleisten.

Zum eigenen Schutz sollte man im Zweifelsfall lieber etwaige Genehmigungserfordernisse im Vorfeld abklären. Hilfestellung hierfür gewährt im übrigen auch die GEMA. Grundsätzlich ist man mit kurzen, möglichst unprägnanten Plagiaten am ehesten auf der sicheren Seite – wenn sie unauffällig in ein neues Stück eingebunden werden, das einen möglichst hohen Grad an Eigenkreativität aufweist.

Björn Lorenz/ab

Tips & Tricks

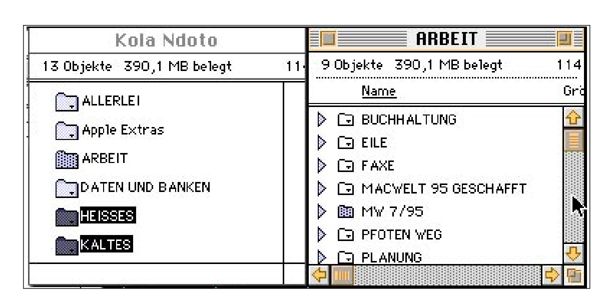
Forum



Fensterwechsel

Dateiauswahl beibehalten

Das Problem kennt jeder: Da hat man mühsam verschiedene Dateien in einem Fenster aktiviert, um sie an einen anderen Ort zu kopieren, und dann ist der Zielordner verdeckt. Klickt man nun in das Fenster, das den Zielordner enthält, rückt dieses zwar in den Vordergrund, allerdings sind die zuvor ausgewählten Dateien nun deaktiviert. Die Lösung des Problems ist einfach, man muß sie nur kennen. Klicken Sie in die Rollbalken der Fenster: Dann wechseln Sie nämlich das Fenster, ohne die ausgewählten Dateien zu deaktivieren.



Fensterwechsel Wenn Sie in den Rollbalken eines Ordnerfensters klicken, dann bleibt die Auswahl von Dateien, die Sie zuvor in einem anderen geöffneten Ordner getroffen haben, erhalten.

Selbststarter

Startreihenfolge selbst bestimmen

Kaum einer weiß es, doch es ist möglich: Man kann die Reihenfolge, in welcher der Mac nach dem Einschalten Systemerweiterungen und Kontrollfelder lädt, ändern. Doch warum sollte man das tun? Nun, es gibt beispielsweise Systemerweiterungen, die nur dann einwandfrei arbeiten, wenn sie als erstes geladen werden, beispielsweise manche Festplatten- oder MO-Treiber oder Virenchecker. Hier ein paar Vorschläge, was sie tun können:

1. Soll der Mac ein Kontrollfeld vor allen anderen Kontrollfeldern laden, so können Sie etwa ein Alias davon anlegen und es aus dem Ordner „Kontrollfelder" in den Ordner „Systemerweiterungen" schieben. Der Mac lädt nämlich beim Hochfahren den Inhalt des Ordners „Systemerweiterungen" vor jenem des Ordners „Kontrollfelder", und zwar in alphabetischer Reihenfolge. Das Original des Kontrollfelds lassen Sie im Ordner „Kontrollfelder".

2. Soll der Mac eine Systemerweiterung vor allen anderen Systemerweiterungen laden, so fügen Sie vor dem ersten Buchstaben ihres Namens ein Leerzeichen ein. Da im Alphabet des Macs ein Leerzeichen an erster Stelle steht, wird diese Erweiterung zuerst geladen.

3. Soll der Mac eine Systemerweiterung nach sämtlichen anderen Systemerweiterungen und auch nach allen Kontrollfeldern laden, so tippen Sie vor den Namen dieser Systemerweiterung ein Z und legen sie dann lose in den Systemordner. Alle Erweiterungen, die sich lose im Systemornder befinden, also nicht in einem Unterordner im Systemordner liegen, werden nämlich erst nach den Inhalten der Ordner „Systemerweiterungen" und „Kontrollfelder" geladen.

Eine kleben

Aus einer HD- eine DD-Diskette basteln

In den Tips & Tricks in *Macwelt* 5/95 auf Seite 282 hatten wir einen Tip von Leser Marjan D. Barlé veröffentlicht, in dem er beschrieb, wie man mittels Lochzange aus einer DD- eine HD-Diskette bastelt. Ergänzend hatten wir beschrieben, daß es auch umgekehrt funktioniere, unser O-Ton damals: „Wenn Sie das linke Loch einer HD-Diskette mit Tesa zukleben, erhalten Sie eine astreine DD-Diskette. Wozu das gut sein soll, können wir Ihnen allerdings auch nicht sagen." Dazu *Macwelt*-Leser Steffen Bendix aus Tornau: „Daß man aus einer HD-Diskette mit Tesafilm eine DD-Diskette machen kann, ist gar nicht so sinnlos, wie es vorerst den Anschein hat. Sollte sich einmal eine HD-Diskette nicht formatieren lassen und diverse Hilfsprogramme die weiße Fahne schwenken, klebt man einfach das Loch zu. Daraufhin ändert sich nämlich der Finder-Dialog beim Formatieren. Jetzt hat man die Auswahl zwischen einer ein- und einer zweiseitigen Formatierung (und somit zwei weitere Chancen auf einen funktionierenden Datenträger). Sollte die Diskette bei „Zweiseitig" immer noch verrückt spielen, bleibt immer noch „Einseitig". Erst wenn das nicht fruchtet, kann man die Disk mit ruhigem Gewissen entsorgen." Na bitte.

Raus damit

Wechselmedium auswerfen

In *Macwelt* 6/95 auf Seite 180 hatten wir behauptet, man könne bei aktiviertem Filesharing kein Wechselmedium auswerfen. Mehrere Leser wiesen nun richtigerweise darauf hin, daß dies nach einem Update auf System 7.5.1 doch möglich sei. Auch mit 7.5 würde es mit einem kleinen Trick funktionieren: Das Wechselmedium erst nach dem kompletten Booten einlegen und mit einem Mount Utility wie SCSI Probe oder HDT Mounter mounten. Danach läßt es sich auch bei aktivem Filesharing auswerfen. Einige Leser bedienen sich fürs Auswerfen des Utilities Unmount It von Jim Luther, indem sie das Icon des Wechselmediums auf das Icon dieses Utilities ziehen.

Diffizil

Feststelltaste optimieren

Aus zahlreichen Leserbriefen wissen wir, daß viele Mac-Anwender mit der Tastaturbelegung der diversen Apple-Tastaturen nicht ganz zufrieden sind. *Macwelt*-Leser Stefan Lukowitz aus Puchheim hat zumindest eine Lösung für die Feststelltaste gefunden: „Als ich vor mehr als zwei Jahren einen Macintosh gekauft habe, hat mich von Anfang an die unnatürliche Tastaturbelegung der Feststelltaste gestört, die eben keine festgestellte Umschalttaste ist (wie bei mechanischen Schreibmaschinen), sondern die Kleinbuchstaben in Großbuchsta-

MACWELT-TIPS

Wenn auch Sie interessante Tips und verblüffende Tricks kennen, die noch nicht veröffentlicht worden sind, dann schreiben Sie uns doch, damit wir diese abdrucken und so auch anderen Lesern zugänglich machen können. Unsere Anschrift lautet: IDG Magazine Verlag, Redaktion *Macwelt*, Stichwort „Tips & Tricks“, Rheinstraße 28, 80803 München, Fax 0 89/3 60 86-304.

ben umwandelt, aber die Zahlen und Sonderzeichen nicht ändert. Ebenso habe ich vermißt, daß man mit Drücken der Umschalttaste die Wirkung der gedrückten Feststelltaste aufheben kann, wie es sinnvollerweise bei DOS-Rechnern üblich ist.

Ausgehend von der Besprechung der KCHR-Ressource in der *Macwelt* 7/94 ist mir kürzlich eine ganz einfache Lösung beider Probleme eingefallen. Falls man Res-Edit hat, muß man dazu nur zweimal mit der Maus klicken. Nach den üblichen Sicherheitsvorkehrungen beim Öffnen des Systems (vergleiche *Macwelt* 6/94 und 7/94) öffnet man mit Res-Edit die KCHR-Ressource im Systemkoffer. Zuerst drückt man die Feststelltaste. In der „Table Chart“ (dem Feld oben rechts) wird „Table 2“ angezeigt. Dort klickt man (bei gedrückter Feststelltaste) auf „Table 1“. Bei der erscheinenden Warnbox klickt man auf „OK“. Jetzt drückt man die Umschalt- und die Feststelltaste. Es wird „Table 1“ angezeigt. Dann klickt man (wieder bei gedrückter Umschalt- und Feststelltaste) auf „Table 0“. Die Warnung wird ebenfalls bestätigt.

Schon hat man eine wesentlich sinnvollere Tastaturbelegung, die nur noch zwischen zwei Zuständen unterscheidet.“



Leuchtend

Deckkraft in Photoshop variieren

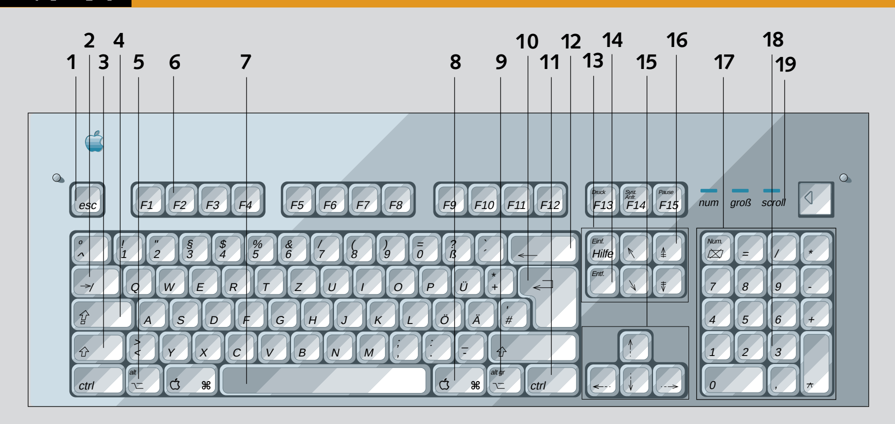
Nicht immer soll das Resultat eines Filters das ursprüngliche Bild vollständig ersetzen. In der Porträtfotografie spannt man einen dünnen Seidenstrumpf vor das Objektiv, um besonders glatte Flächen zu erhalten. Diesen Effekt simulieren Sie beispielsweise durch Anwendung des Gaußschen Weichzeichners mit reduzierter Deckkraft. Aber auch für andere Effekte ist diese Art der Dosierung hilfreich. Gehen Sie wie folgt vor:

1. Treffen Sie die gewünschte Auswahl oder wählen Sie alles aus (Tastenkombination Befehl-A), wenn Sie vorhaben, das gesamte Bild zu bearbeiten.

2. Erstellen Sie eine schwebende Auswahl (Befehl-J).

3. Wenden Sie den Filter mit den gewünschten Einstellungen an.

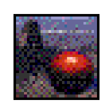
Macwelt Die Macintosh-Tastatur



1: Escape-Taste **2:** Tabulatortaste **3:** Shift-Taste oder im Apple-Deutsch: Umschalttaste **4:** Caps-Lock- oder Feststelltaste **5:** Option-Taste oder im Apple-Deutsch: Wahltaste **6:** Funktionstaste **7:** Leertaste **8:** Command-Taste oder im Apple-Deutsch: Befehlstaste, oft auch Apfel-, Propeller- oder Blumenkohltaste genannt **9:** Zweite Wahltaste (wird von manchen DOS-Programmen anders belegt als 5) **10:** Return-Taste oder im Apple-Deutsch: Zeilenschalter **11:** Control-Taste **12:** Löschtaste oder im Apple-Deutsch: Rückschrittaste **13:** Sondertasten **14:** Entfernen **15:** Cursor-Tasten (rauf, runter, links, rechts) oder im Apple-Deutsch: Pfeiltasten **16:** Num-Lock-Taste, wird von einigen Programmen anders belegt **17:** Separater Zahlenblock **18:** Eingabe- oder Enter-Taste **19:** Einschalttaste
Abgebildet sehen Sie hier die sogenannte „erweiterte” Tastatur von Apple. Andere Tastaturen können in der Anordnung der Tasten in einigen Fällen von der erweiterten Tastatur abweichen. Oder aber sie haben keine Funktionstasten und keinen separaten Zahlenblock. Die Tasten besitzen jedoch ebenfalls dieselben Bezeichnungen.

4. Variieren Sie die Deckkraft per Schieberegler in der Ebenen-Palette. Mit den Zifferntasten steuern Sie die Deckkraft in Zehn-Prozent-Schritten.

5. Heben Sie schließlich die schwebende Auswahl auf (Befehl-D).



Fixes Rendern

Rechenzeit sparen in KPT Bryce

In KPT Bryce gibt es im „Render"-Menü mit dem Punkt „Neu Rendern" die Möglichkeit, nur bestimmte Bildausschnitte erneut zu rendern, damit man nach kleinen Änderungen schneller das Ergebnis beurteilen kann. Wenn die Änderungen mit „Neu Rendern" im Bild berechnet sind, ist die Grenze des Ausschnitts zum restlichen Bild sehr deutlich zu erkennen. Üblicherweise muß daher abschließend mit „Szene Rendern" das gesamte Bild neu berechnet werden.

Dazu gibt es eine Alternative, vor allem, wenn die geänderten Ausschnitte nicht allzu groß sind: Nachdem die Änderung neu berechnet ist, wird mit der Maus ein Rahmen um das gesamte Bild gezogen und der Punkt „Rendern fortsetzen" angewählt. KPT Bryce berechnet dann nur die Bereiche neu, die von der Änderung wirklich betroffen sind, oft nur ein Randbereich um den betroffenen Ausschnitt. Manchmal bleibt die Grenze aber trotzdem erkennbar, und man kommt um „Szene Rendern" nicht herum.

Ralf Vogt, Halle



Springer

In Filemaker Pro blättern

Um in Filemaker Pro via Tasten zum letzten aufgerufenen Datensatz zu springen, gibt es leider nur die folgende Möglichkeit: Drükken Sie einmal auf die Escape-Taste, geben Sie danach die Nummer des letzten Datensatzes ein, und drücken Sie anschließend den Zeilenschalter oder aber die Eingabetaste. Daraufhin springt Filemaker Pro zum letzten Datensatz. Auf diese Weise können Sie auch zu jedem beliebigen anderen Datensatz springen.

Noch zwei weitere nützliche Tastenkombinationen, ebenfalls zum Blättern: Mit der Kombination Befehl-Tabulatortaste sind Sie in der Lage, Datensatz für Datensatz weiterzublättern. Mit der Kombination Befehl-Wahl-Tabulatortaste können Sie Datensatz für Datensatz zurückblättern.

bearbeitet von Andreas Borchert

Tips & Tricks

Photoshop kreativ

Mit einer Handvoll Pixel ...

Sie suchen ein Bildmotiv, durchstöbern Ihre Bestände und werden fündig. Doch der Bildausschnitt, der Sie interessiert, ist viel zu klein: Ein paar Dutzend Pixel in Breite und Höhe. Nun kann man auch so ein Pixelhäufchen hochvergrößern, doch wird dabei das Bild entweder unscharf (bei den Interpolationsmethoden bilinear und bikubisch), oder Sie erkennen wunderschön die Quadratur der Pixel. Solche „Kunst“ wurde in letzter Zeit häufig und auch auf Titelblättern verwendet und soll wohl signalisieren: „Schaut her, ich bin ein digitales Bild!“. Eine andere Möglichkeit besteht darin, das Bildmotiv so zu verfremden, daß seine pixelarme Herkunft nicht auffällt. Wir wählen den Weg der Posterisierung, aber nicht auf die simple Weise, sondern etwas umständlicher – dafür aber auch glatter.

Mike Schelhorn



Ins Auge genommen Der ausgewählte Ausschnitt ist ziemlich klein, gerade mal 81 Pixel breit und 55 Pixel hoch. Im Screenshot sind die einzelnen Pixel deutlich zu erkennen. Bei einer üblichen Druckauflösung von 300 dpi nimmt das Auge-Motiv unvergrößert klägliche 7 Millimeter mal 5 Millimeter Platz ein.



Farbentnahme Für die manuelle Posterisierung – es sind sieben Tontrennungen vorgesehen – entnehmen wir zunächst sechs typische Farben und malen sie in ein neu angelegtes Mischfeld. Die Farbe Weiß braucht nicht aufgenommen zu werden.



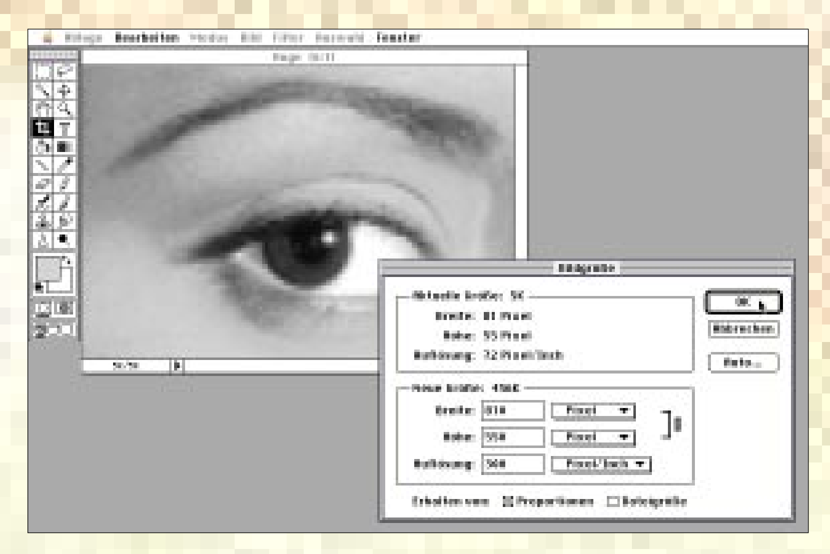
300 dpi



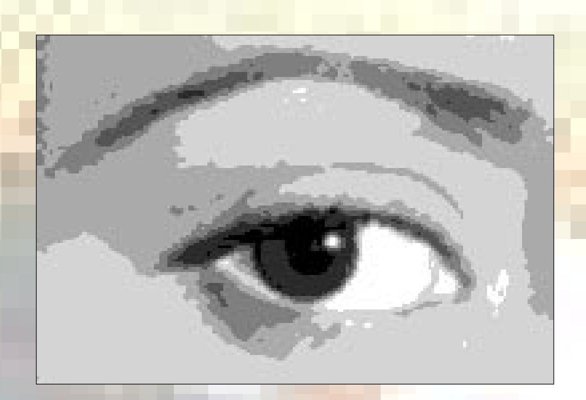
150 dpi



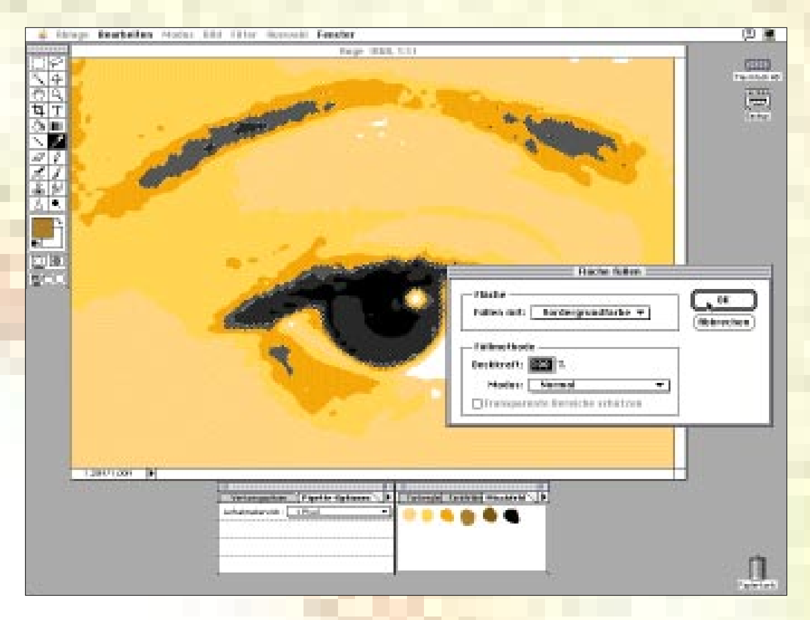
72 dpi



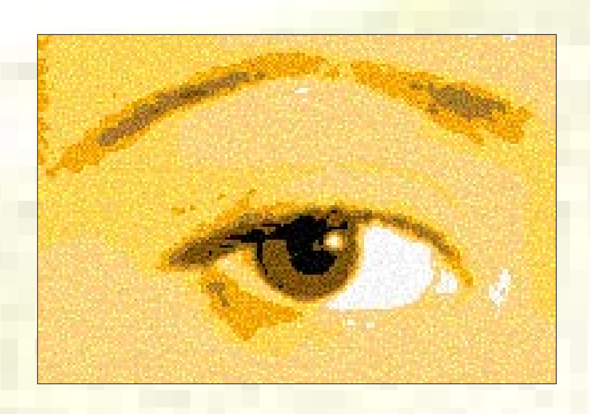
Hochrechnen Nachdem die in der Posterisierung zu verwendenden Farben entnommen sind, wird das Bild in den Graustufenmodus gewandelt. Dieser Schritt dient dazu, eine glattere Tontrennung zu erreichen, als dies mit der Farbversion möglich wäre. Würde man bei dieser eine Tontrennung von sieben Stufen einstellen, erhielte man wesentlich mehr Farbabstufungen, da die Tontrennung in allen Farbkanälen durchgeführt wird. Die Bildgröße des Graustufenbildes wird in diesem Beispiel auf das Zehnfache hochgerechnet.



Abgestuft Die Tontrennung wird im „Bild“-Menü „Einstellen...“ angewählt. Wir haben zur Veranschaulichung nur sieben Stufen verwendet. Um eine bessere Zeichnung in der Posterisierung zu erhalten, sollten wenigstens zehn Stufen gewählt werden. Dann hat man aber auch mehr Arbeit bei der Farbzuweisung der einzelnen Tonstufen.



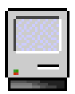
Füllwerk Nun beginnt die Kolorierung des Motivs: Gewünschte Farbe mit der Pipette aus dem Mischfeld aufnehmen, Tonwertbereich im Bild auswählen, anschließend ähnliches auswählen und Füllen mit Vordergrundfarbe.



Finale Nachdem sämtliche Tonwertstufen mit Farbe versehen sind, begegnen wir abschließend der digitalen Glattheit der Flächen mit dem Filter „Störungen hinzufügen...“ mit den Einstellungen Menge 10 und Gaußsche Normalverteilung.

Tips & Tricks

Troubleshooting



Letzte Rettung

Reset-Schalter bei Abstürzen verwenden

Problem: Wenn bei einem Systemfehler der Bildschirm einfriert und der Mac sich nicht mehr ansprechen läßt, hilft meist nur der Neustart weiter. Neben dem Reset- gibt es aber noch den Interrupt-Schalter, der ein weißes Rechteck mit einem >-Zeichen auf den Bildschirm bringt. Wozu ist der da?

Lösung:: Mit dem Interrupt-Schalter kann man direkt Toolbox-Routinen ansprechen, die auch bei einem Systemabsturz in manchen Fällen einen Programmabbruch und damit eine Rückkehr in den Finder ermöglichen. Wenn Ihr Bildschirm einfriert, drükken Sie den Interrupt-Schalter, geben ein G ein und drücken den Zeilenschalter. Wenn Sie Glück haben, gelangen Sie so in den Finder zurück. Funktioniert dies nicht, dann geben Sie folgendes ein:

SM 0 A9F4 (Zeilenschalter)
G 0 (Zeilenschalter)

Geben Sie Nullen ein, keine Os. Sollte auch dies nicht zum Erfolg führen, dann können Sie es noch hiermit probieren:

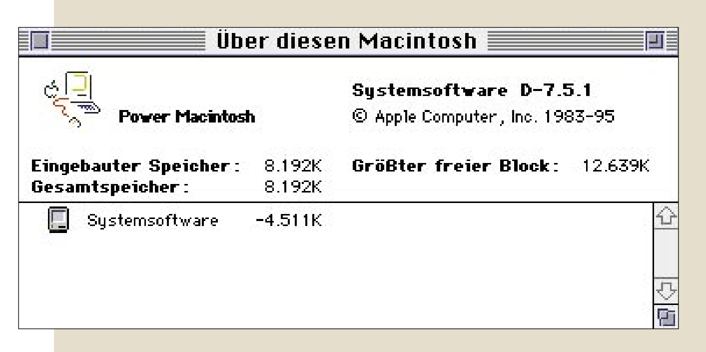
SM 0 A9F4 (Zeilenschalter)
PCFA700 (Zeilenschalter)
G 0 (Zeilenschalter)

Wir müssen gestehen, daß diese Befehle in den seltensten Fällen wirklich dazu führen, daß man noch Daten retten kann. Probieren schadet jedoch nicht. In jedem Fall sollte man später den Mac neu starten, um den Rechner aus seiner vorübergehenden Verwirrung zu befreien. *sh*



Bug-Report

Word 5.1 Das Textverarbeitungsprogramm Word 5.1 erzeugt unregelmäßige Zeichenabstände, wenn man mit bedingten Trennstrichen arbeitet. Diese Trennstriche werden automatisch ausgeblendet, wenn man eine Seite neu umbricht und sich der Zeilenfall ändert. Allerdings erscheint dort, wo solch ein bedingter Trennstrich eingefügt ist, ein größerer Zeilenabstand, was zu starken Unregelmäßigkeiten im Textfluß führt. Die einzige Lösung besteht darin, die Trennstriche mittels „Suchen/Ersetzen" zu entfernen.



Speicher sparen „Mit dem Performa 5200 ist Apple ja ein Meisterstück gelungen. Die enge Liaison mit dem Hersteller des RAM-Doublers (Connectix) hat sich gelohnt. Endlich ein Rechner, der mit Minus-RAM arbeitet!" *Siegfried Heissenberg, Altenberge*

Word 6.0 Wenn Sie Dateien aus Word 6.0 mit typographischen Anführungszeichen als Word-5.1-Datei abspeichern, werden die Anführungszeichen falsch gesetzt. Das liegt daran, daß in Word 6.0 die typographischen Anführungszeichen über die Autokorrektur-Funktion gesetzt werden, die von Word 5.1 nicht unterstützt wird. Einzige Lösung ist auch hier die „Suchen/Ersetzen"-Funktion.

Suitcase und Freehand 5.0 Freehand 5.0 startet auf einem Power Mac nicht, solange Suitcase 2.1.4 installiert ist. Erst eine Deinstallation von Suitcase bringt Freehand zum Laufen. Das Problem scheint nur bei Power Macs aufzutreten, auf einem Mac IIci beispielsweise laufen beide Programme anstandslos.



Bilder zu groß

JPEG-Bilder in Xpress 3.31

Problem: Wenn ich 4C-Bilder, die ich im JPEG-Format in Photoshop 3.0 gesichert habe, in Xpress plaziere, erscheinen sie etwa viermal so groß, wie ich sie in Photoshop angelegt habe. Schwarzweißbilder hingegen machen keine Probleme.

Lösung:: Das etwa viermal so große Erscheinen der Bilder in Xpress beruht auf einem Zuweisungsfehler für die Bildschirmrepräsentanz. Dabei wird von Xpress eine Bildauflösung von 72 dpi ausgelesen, auch wenn in Photoshop 300 dpi definiert sind. Die Breite und Höhe des Bildes wird entsprechend skaliert, beispielsweise bei einer Ursprungsauflösung von 288 dpi exakt um das Vierfache.

Ob Xpress oder Photoshop der Verursacher des Fehlers ist, konnten wir auch nicht feststellen. Wir raten allerdings grundsätzlich dazu, Bilder nicht im JPEG-Format zu sichern, wenn sie in einem Layout-Dokument plaziert und ausgedruckt werden sollen. Einige Postscript-Ausgabegeräte beherrschen nämlich die Dekompression von JPEG nicht. Zudem tritt das geschilderte Problem dann nicht mehr auf. *ms*



Ohne Worte

Wenn Word 6.0 ständig abstürzt

Problem: Bei der Installation von Word 6.0 und Excel 5.0 stürzte mein Power Mac ständig ab und brachte die Fehlermeldung 1.

Lösung:: Ich habe das Problem gelöst, indem ich die beiden Dateien „Registration Database" und „PPC Registration Database" aus dem Ordner „Preferences" (im Systemordner) gelöscht habe. Anschließend ließen sich beide Programme wieder anstandslos installieren. System und Programm laufen nun ohne Probleme.

Harro Thieme, Erfurt

bearbeitet von Sebastian Hirsch

Frage & Antwort

Anwender-Hotline

Bockig

Warum streikt der Mac?

Nach dem Upgrade von drei Mac IIvi auf Power Macs 7100/66 AV haben wir Probleme beim Starten: Beim Kaltstart ertönt der Anschaltton, danach booten die Macs aber nicht weiter. Beim Warmstart dagegen starten die Rechner normal hoch. Dies ist bei allen drei Macs so. Ohne Erfolg haben wir jeweils bereits das Parameter-RAM gelöscht, den Desktop neu aufbauen lassen, das System frisch installiert und sogar die Festplatten neu formatiert.

■ Auch wir sind etwas ratlos. An der Tatsache, daß die Rechner Upgrades sind, kann es ursächlich nicht liegen, denn das Upgrade besteht ja aus einem neuen Gehäuse und einer kompletten neuen Hauptplatine. Vom alten Rechner werden Netzteil, Floppy, Festplatte, Blenden und die Kabel übernommen. Wenn die Rechner nicht korrekt starten, läßt das auf einen Defekt an der neuen Platine schließen. Da Sie jedoch bei drei Macs dasselbe Problem haben, scheint das nicht zuzutreffen – der Zufall wäre zu groß!

Möglicherweise sind doch die Festplatten das Problem, denn die wurden ja vom „alten“ Rechner übernommen. Manche älteren Festplatten haben Probleme mit dem neuen asynchronen SCSI-Manager, der bei den Power Macs im ROM ist – wir selber hatten solch eine Platte (Toshiba 1,2 GB), die zwar im Power Mac und auch mit Norton keine Fehler meldete, aber bei jedem Kopierversuch (auf die Platte, von der Platte) den Mac abstürzen ließ.

Haben Sie die Rechner versuchsweise schon mit einer anderen, externen Platte gestartet? Es kann auch sein, daß der „Startup Delay“ der Festplatten zu groß ist, denn der Power Mac ist schneller mit dem Selbsttest fertig als der IIvi. Dann startet der Mac mit dem Anschaltton, sucht danach eine Festplatte mit System und präsentiert dann entweder das Fragezeichen oder bleibt einfach hängen. Lassen Sie sich von Ihrem Händler eine Utility geben, mit der Sie das Startup-Delay der Platten verkürzen können.

Streik

Warum mag das Floppy-Laufwerk nicht?

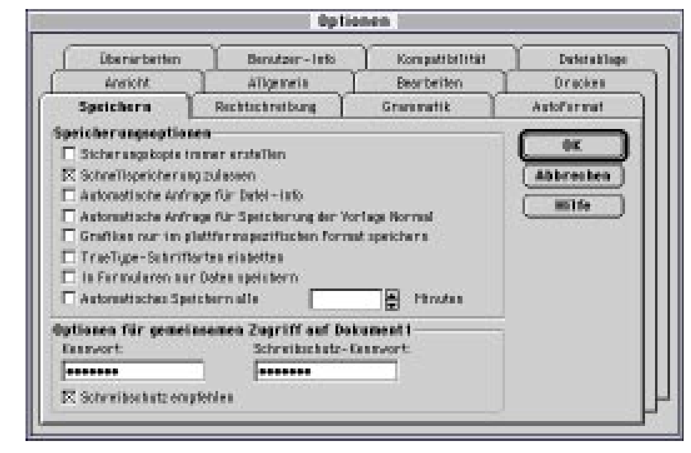
Ich habe meinen IIsi mit verschiedenen Quarzen bis auf 33 Megahertz hochgetaktet. Warum aber funktioniert das Diskettenlaufwerk bei 33 Megahertz nicht mehr? Kann man dagegen etwas machen?

■ Wenn das Diskettenlaufwerk bei einer bestimmten Taktfrequenz nicht mehr läuft, können Sie nur zwei Dinge unternehmen: Entweder Sie reduzieren die Taktrate etwas, bis die Floppy wieder geht, oder Sie arbeiten ohne Floppy, was natürlich mühsam ist.

Leider ist es wirklich so, daß alle Schnittstellen (seriell, Floppy, Netzwerk) besonders empfindlich auf Takterhöhungen reagieren.

Ob und bei welcher Taktrate eine Schnittstelle noch läuft, läßt sich auch nicht im voraus sagen, da dies von Rechner zu Rechner unterschiedlich sein kann. Begründen läßt sich dieses Manko nur durch Qualitätsschwankungen bei der Herstellung der Komponenten und des Rechners. Alle Macs sind auf die ursprüngliche Taktfrequenz optimiert und die Bauteile entsprechend gewählt. Meist verkraften die Bauteile zwar höhere Taktraten, irgendwann steigen sie jedoch aus.

Wir gratulieren Ihnen übrigens zu Ihrem schnellen IIsi, denn bei unseren eigenen Tests gelang es uns nicht, den IIsi höher als 25 MHz zu takten; danach verweigerte er die Arbeit!



Finger weg! Um ein Word 6.0-Dokument vor unbefugtem Öffnen zu schützen, wählen Sie zunächst aus dem Menü „Extra“ den Befehl „Optionen“ und anschließend im Register „Speichern“. Geben Sie dann im Feld „Kennwort“ ein Kennwort Ihrer Wahl ein.

Finger weg!

Kann man eine Word-Datei schützen?

Wie sichert man in Word eine Datei vor ihrem unberechtigten Öffnen?

■ Word 6.0 bietet Ihnen mehrere Verfahren, mit denen Sie Ihre Dokumente vor Änderungen schützen können. Um Ihrem Dokument, das geöffnet sein muß, ein Kennwort zuzuweisen, wählen Sie aus dem Menü „Extra“ den Befehl „Optionen“ und anschließend im Register „Speichern“. Damit Unbefugte keine Gelegenheit haben, Ihr Dokument einzusehen, geben Sie im Feld „Kennwort“ ein Kennwort ein. Nur Benutzern, denen dieses Wort bekannt ist, wird Zugriff auf das Dokument gewährt.

Im umfangreichen Word-Handbuch von Microsoft finden Sie außerdem: Wie Sie Formulare mit Formularfeldern erstellen und schützen, anderen Personen aber das Ausfüllen erlauben können; das wahlweise Öffnen von schreibgeschützten Dokumenten; das Sperren von Dokumenten für Anmerkungen und Korrekturen.

Kollision

Warum stürzt mein Power Mac 6100 ab?

Warum stürzt mein PM 6100/60 16/250/CD mit System 7.5 häufig ab und läßt sich dann nur durch einen Reset wieder starten?

■ Was wir in „Frage & Antwort“ in *Macwelt* 5/95, Seite 290, bereits in Bezug auf einen Performa 630 sagten, gilt auch für Ihren Fall. Sie sollten das System noch einmal komplett neu installieren und dabei nicht das vorhandene System aktualisieren, sondern einen neuen Systemordner auf der Startplatte anlegen. Dazu öffnen Sie den Installer und drücken die Tastenkombination Be-

fehl-Umschalt-K. Es erscheint ein Dialog, in dem Sie wählen können zwischen dem Aktualisieren des alten Systems und einem neuen Systemordner. Wählen Sie das letztere und fahren Sie wie gewohnt mit der Installation fort. Der Installer benennt jetzt den alten Systemordner um in „Vorheriger Systemordner" und legt einen neuen Systemordner an. Starten Sie damit Ihren Rechner, können Sie die aus dem alten benötigten Dateien manuell in den neuen Systemordner kopieren.

Unabhängig davon sollten Sie sich das mittlerweile erschienene System 7.5 Update 1.0 besorgen, das einige Verbesserungen und Bug-Fixes enthält und stabiler läuft als die ursprüngliche Version 7.5. Das Update ist in einer deutschen Version verfügbar. Sie können es über Mailboxen wie Compuserve (aus dem Apple Support Forum, GO APLSUP) herunterladen oder bei Ihrem Händler besorgen, der es Ihnen kostenlos oder gegen Disketten- und Kopiergebühr überläßt.

Sanft

Gibt es Mousepads aus Leder?

Ich bevorzuge, wo immer es geht, Naturprodukte. Aus diesem Grund suche ich nun als Unterlage für meine Mac-Maus ein Mousepad aus Leder.

■ Ein Mousepad aus Recycling-Leder können Sie für rund 6 Mark bei der Firma Memo beziehen (Telefon 0 93 69/9 05-0, Fax -222) .

Aus der Dose

Wie kriege ich Programme zum Laufen?

Ich habe Shareware-Programme aus einer Mailbox heruntergeladen – mit einem DOS-Rechner. Wie kriege ich die Mac-Programme zum Laufen?

■ Mac-Dateien bestehen aus zwei Teilen, einer Daten- und einer Ressource-Fork. Wenn Sie nun Mac-Dateien aus einer Mailbox auf einen DOS-PC herunterladen, wird die Ressource-Fork nicht korrekt übertragen – mit den von Ihnen erlebten Resultaten. Die Programme, die Sie heruntergeladen haben, werden Sie am Mac nicht zum Laufen bringen, weil Sie die nötigen Ressourcen nicht nachträglich wieder in die Datei hineinzaubern können. Sie könnten versuchen, die Dateien mit einem Programm wie Compact Pro zu konvertieren. In diesem Programm gibt es die Befehle „Convert to/from BinHex", mit denen die am Mac benötigte Ressource-Fork von Programmdateien wiederhergestellt werden kann. Ob es bei Ihren Programmen klappt, können wir von hier aus allerdings nicht sagen.

Grundsätzlich sollten Sie, wenn Sie Mac-Programme herunterladen, dies entweder auf einem Mac tun, damit die Programme heil ankommen, oder, wenn es auf DOS passiert, unbedingt darauf achten, daß die Daten im Mac-Binary-Format übertragen werden. Dann kommen sie ebenfalls in brauchbarer Form an. Compuserve etwa besitzt im Download-Fenster eine Checkbox, mit der Sie Mac-Binary anwählen können.

Input

Wie scanne ich Texte günstig ein?

Gibt es eine günstige Möglichkeit, Texte in meinen Performa einzuscannen?

■ Inzwischen sind die letzten Handscanner für Mac-Rechner vom Markt verschwunden. Der Preis für diese Produkte bewegte sich im Bereich der Flachbettscanner, die für nur wenig mehr Geld weitaus mehr Leistung bieten (vergleiche auch „Frage & Anwort" in *Macwelt* 6/95). Eine preiswerte und handlich kleine Lösung haben wir in Amerika gefunden.

Der Visioneer Paper Port paßt mit seinen Maßen (Breite 12,5 Zoll, Höhe 3,75 Zoll, Tiefe 3 Zoll) zwischen Tastatur und Monitor. Er wird standardmäßig mit einer amerikanischen OCR-Software ausgeliefert, arbeitet aber ebenfalls mit Programmen wie Omnipage und Textbridge. Der Scanner ist für zirka 400 US-Dollar Listenpreis zu beziehen bei Visioneer, Palo Alto, CA, Telefon 0 01/4 15/8 12 64 00.

Der Anschluß eines PC-Scanners an Ihren Mac wird an der fehlenden Schnittstelle scheitern. Eine weitere Möglichkeit, einen gebrauchten und preiswerten Mac-Handscanner zu finden, wäre über eine kostenlose Kleinanzeige in der *Macwelt*. Wir finden, einen Versuch ist es wert!

Macwelt Lexikon

Powertalk

Mit System 7.5 hat Apple seine neue Kommunikations-Software Powertalk eingeführt, die unter einer einheitlichen Oberfläche alle möglichen unterschiedlichen Kommunikationsdienste ersetzen soll. Mit Apple Mail beispielsweise erhält man ein Programm, das über das Powertalk-Protokoll elektronische Post in einem Netz versendet.

Powertalk-Gateways sind zusätzlich notwendig, wenn man weitere Dienste hinzufügen möchte. Inzwischen gibt es verschiedene Gateways, die sich beispielsweise auf den CD-ROM-Versionen von System 7.5 und dem 7.5.1-Update von Apple befinden. Um Post über Compuserve zu verschicken, liegt ein spezielles Gateway vor. Mit diesem kann man dann direkt aus Apple Mail oder einem anderen Powertalk-fähigen Programm Texte via Compuserve verschicken

Weitere Gateways gibt es bereits. So liegt der System-CD ein Fax-Gateway bei, mit dem sich direkt aus Powertalk faxen läßt. Und mit Powertalk Direct Dialup kann man elektronische Post über ein Modem verschicken. *sh*

Getunt

Wie beschleunige ich den Quadra 700?

Ich will meinen Quadra 700 höher takten. Welchen Oszillator benötige ich dafür? Sind mit der höheren Taktrate eventuelle Nachteile verbunden?

■ Nachteile sind uns nicht bekannt. Einer unserer Mitarbeiter arbeitet seit Dezember 1994 täglich mit einem 33 MHz schnellen Quadra 700 – völlig problemlos. Sie benötigen für das Höhertakten einen neuen Quarz und einen Lüfter für den Prozessor. Da beim Quadra 700 der alte Quarz ausgelötet werden muß, um gegen einen neuen ersetzt zu werden, sollte diesen Umbau ein Fachmann vornehmen (siehe auch den Artikel „Tower of Power" in *Macwelt* 4/95, ab Seite 243).

Advanced Systems in Berlin bietet den Quarz mit Lüfter samt Einbau für rund 300 Mark an (Telefon 0 30/4 41 10-34, Fax -39). In München führt die Firma Mac Labor (Telefon und Fax 0 89/42 94 64) dieselbe Aufrüstung für 295 Mark durch. Eine weitere Alternative wäre es, sich für den Speedy von Micro Mac (Telefon 0 88 69/ 55 45, Fax 55 46) zu entscheiden, den Sie selber einbauen können, weil nichts gelötet werden muß. Der verwendete Oszillator muß eine Frequenz von 66,67 MHz besitzen.

Unbekannt

Wie aktualisiere ich meine Festplatte?

Nach der Aufrüstung meines Quadra 650 auf 20 MB RAM und eine 540-MB-Festplatte läßt sich die neue Festplatte nicht mit dem Treiber für System 7.5 aktualisieren: Die Software erkennt die Platte nicht. Diese wurde scheinbar mit HDT 1.5.1 formatiert.

■ Ihr Problem ist sehr schwer zu lösen, da Sie leider sehr ungenaue Angaben gemacht haben. (Nochmals eine Bitte an alle *Macwelt*-Leser: Schildern Sie Ihr Problem so genau wie möglich, damit wir es nachvollziehen können.) Mit welcher Software wollten Sie die Platte aktualisieren? Mit HD SC Setup von Apple oder mit dem FWB Hard Disk Toolkit? Trotzdem hier einige Tips, die Ihnen vielleicht helfen, das Problem zu lösen:

1. Wenn der Händler die Platte mit dem Hard Disk Toolkit formatiert hat, können Sie sie ohne neue Formatierung mit dem Programm von Apple nicht aktualisieren. Das erkennt nämlich nur Platten, die mit dem Apple-Treiber formatiert wurden.

2. Die Version 1.5.1 des Hard Disk Toolkit ist nicht mehr aktuell. Sie sollten deshalb unbedingt die Version 1.6.1 oder später bei Ihrem Händler besorgen, um ohne Probleme mit System 7.5 arbeiten zu können.

3. Wenn Sie die Platte neu formatieren, wird der Treiber jenes Programms installiert, mit dem Sie die Platte formatieren, also ein Apple-Treiber, wenn Sie mit HD SC Setup (auf deutsch: Festplatte installieren) arbeiten, ein HDT-Treiber, wenn Sie dem Hard Disk Toolkit einsetzen, und so weiter. Die Treiber lassen sich immer nur mit dem Programm aktualisieren, mit dem die Platte ursprünglich formatiert wurde.

Macwelt Die Frage des Monats

Gibt es Powertalk-Gateways für Datex-J?

Ich bin auf der Suche nach einem Powertalk Gateway für Datex-J. Doch bis jetzt konnte mir niemand weiterhelfen.

■ Wir haben uns mit dem Format Verlag, dem Entwickler von Soft Btx, in Verbindung gesetzt: Demnach ist ein Powertalk Gateway für Datex-J momentan nicht geplant. Ob und wann es kommt, ist ungewiß. Format arbeitet jedoch derzeit an einem auf Filemaker basierenden Programm, das vermutlich „Datex-J Messagecenter" heißen wird und ähnliche Kommunikationsmöglichkeiten wie Powertalk bietet. Es soll in Kürze fertiggestellt sein und kostenlos mit dem Programm Soft Btx gebundelt werden. Weitere Informationen hierzu erhalten Sie beim Format Verlag, Telefon 0 22 06/95 84-0 (zu Powertalk siehe auch „Macwelt-Lexikon, Seite 204).

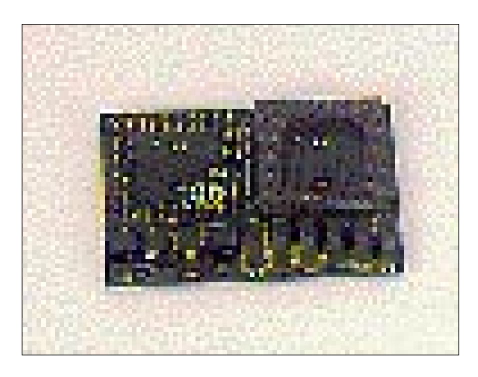
Maßanzug

Wie wird die Cache-Karte eingebaut?

Wie wird die Slotfree Cache-Karte von Micro Mac, die Sie in dem Artikel „Tower of Power" in der April-*Macwelt* vorgestellt haben, beim LC 475 eingebaut? Muß dazu der Prozessor entfernt werden? Und gibt es Kompatibilitätsprobleme?

■ Wir haben den Slotfree Cache im LC nicht getestet, vermuten aber, daß er dort genausowenig Kompatibilitätsprobleme zeigen wird wie am Quadra 700, nämlich keine. Alle Programme und Inits einschließlich des RAM Doublers liefen mit eingebauter Slotfree Cache-Karte genauso stabil wie ohne die Karte.

Um die Karte einzubauen, ist etwas Bastelarbeit nötig, denn der Prozessor muß aus der Fassung entfernt werden, weil die Slotfree Cache-Karte in den Prozessorsteckplatz kommt und der Prozessor in einem neuen Steckplatz auf der Karte installiert wird. Zum Ausheben der CPU liegt der Slotfree-Karte ein kleines und praktisches Werkzeug bei, mit dem sich die CPU ohne Beschädigungen an den Pins entfernen läßt. Wenn Sie sich an diese Arbeit nicht herantrauen, sollten Sie sie von einem Fachmann durchführen lassen. Denn wenn Sie auch nur einen Pin am Prozessor abbrechen oder stark verbiegen, ist der ganze Chip hinüber – und das wird ein teurer Spaß!



Maßanzug Um die Slotfree Cachekarte in einen LC 475 einzubauen ist etwas Bastelarbeit nötig, denn der Prozessor muß aus der Fassung entfernt und danach in einem neuen Steckplatz auf der Karte installiert werden.

Multimedial

Wie verbinde ich Mac und Video?

Besteht die Möglichkeit, Quicktime-Dateien und Macromind-Director-Dateien vom Quadra 660 AV auf Videoband zu überspielen? Welche Kabel benötige ich für die Verbindung vom Mac zum Videorekorder?

■ Natürlich können Sie Daten direkt von der AV-Karte auf Videoband überspielen. Dazu müssen Sie lediglich in den Optionen des Monitor-Kontrollfelds die entsprechenden Einstellungen aktivieren: Auflösung 640 mal 480 Pixel, „Videosignal auf Fernseher anzeigen" und eventuell noch weitere verfügbare Einstellungen. Danach wird das Videosignal auf einen Fernseher oder einen Rekorder ausgegeben.

Die notwendigen Kabel sind ganz normale Videokabel: Wenn Sie S-VHS verwenden, werden die Video-Ein- und Ausgangskabel direkt an den Mini-Buchsen der AV-Karte eingesteckt, bei VHS müssen Sie die mit dem Mac gelieferten kurzen Adapterkabel von S-VHS auf Composite Video in die Karte stecken. (Achtung: Ein- und Ausgang benötigen jeweils unterschiedliche, entsprechend gekennzeichnete Kabel!) Diesen Adapter verbinden Sie über Cinchstecker für Composite Video mit Ihrem Rekorder. So verkabelt müßten Sie in der Lage sein, Computerdateien auf Videoband zu überspielen. Aber bitte stellen Sie keine zu hohen Erwartungen an die erreichbare Videoqualität: Bei voller PAL-Auflösung werden Sie maximal sechs bis zehn Frames pro Sekunde erreichen, und auch bei kleineren Fenstern ist die Qualität nur befriedigend. Für wirklich hochwertige Videoausgabe benötigen Sie zusätzliche teure Karten wie die Radius Videovision Studio (die im Quadra 660 AV keinen Platz hat, weil sie einen langen Nubus-Steckplatz benötigt) oder zumindest die Lapis LT-V Pro-Karte. Mit dieser können Sie RGB-Signale in PAL konvertieren und auf einen TV-Monitor oder einen Videorekorder ausgeben. Die Karte wird von Magirus vertrieben und kostet etwa 1500 Mark (siehe zu diesem Thema auch den Beitrag „Futter fürs Pantoffelkino" ab Seite 130).

Aufwachen!

Läßt sich der Mac extern starten?

Gibt es ein Zusatzgerät, mit dem man Macs und andere Geräte extern starten und ausschalten kann?

■ Hier bietet sich beispielsweise das Produkt Mac Start an, das Sie bei der Firma Felix Data Service in Herdecke (FDS, Telefon 0 23 30/1 29 50-8, Fax -9) beziehen können. Es ist ein externes Schaltrelais, das über den ADB angeschlossen wird und nicht nur den Mac, sondern auch beliebige andere Geräte per Tastatur, per Modem oder per Pfiff ein- und ausschaltet. Die Zahl der Geräte ist beliebig, solange die Maximallast von 1450 Watt nicht überschritten wird.

Kontaktfreudig

Wie erreiche ich America Online?

Ich suche eine Kontaktanschrift oder Telefonnummer von America Online. Können Sie mir weiterhelfen?

■ Eine Kontaktmöglichkeit in Deutschland ist uns nicht bekannt, America Online (AOL) veröffentlicht nicht einmal eine international anrufbare Telefonnummer, sondern lediglich eine 800er Nummer. Falls Sie dennoch mit AOL Kontakt aufnehmen möchten, hier ist die Adresse in den USA: America Online Inc., 8619 Westwood Center Drive, Vienna, VA 22182, USA.

bearbeitet von Andreas Borchert

Software-Börse

Programmen auf der Spur

Waldmeister

Software zur Forstverwaltung

Gibt es eigentlich Programme zur Waldbewertung und Forsteinrichtung?

■ Uns ist nur ein Hersteller bekannt, der Software-Lösungen für Forstverwalter anbietet. Die Produkte der Firma A-Null EDV (A 1050 Wien, Telefon 00 43/1/5 86 86 10-0, Fax -22) gehören allerdings eher in den Bereich Ingenieurwesen. Vielleicht kann man Ihnen dort mit Informationen oder der Adresse eines Software-Hauses weiterhelfen, das ein entsprechendes Programm anbietet. Vielleicht weiß auch ein Leser weiter.

Literaturdatenbank

Datenbank mit Volltext-Suche

Ich brauche eine Datenbank mit Volltext-Retrieval, um einen Bibliothekskatalog aufzubauen. Können Sie mir helfen?

■ Es gibt sogar mehrere Datenbanken, mit denen sich ein digitaler Bibliothekskatalog anlegen läßt: Mac Source von der Medienwerkstatt Mühlacker, Telefon 0 70 41/8 33 43, Fax 86 07 68, Preis etwa 490 Mark; Litbase vom Institut für Umweltstudien, Telefon 0 62 21/83 00 31, Fax 84 03 92, Preis etwa 650 Mark; Mac Bib von Uhrwerk, Telefon 00 43/732/71 17 12, Fax 71 17 12-4, Preis etwa 2600 Mark; Paris von Nova Idea, Telefon 02 21/9 68 50-0, Fax -99, Preis etwa 1000 Mark (Classic-Version etwa 500 Mark); Li-Dat von Med-i-bit, Telefon 0 40/2 51 67-1 25, Fax -1 23, Preis etwa 1000 Mark (Light-Version etwa 500 Mark). Wir hoffen, es ist etwas für Sie dabei.

Praxisverwaltung

Branchenlösung für Sprachtherapie

Ich arbeite als Sprachtherapeut und suche ein Programm, das mir die Verwaltung meiner Patientendaten erleichtert.

■ Eine Branchenlösung für Sprachtherapeuten ist uns nicht bekannt. Wir glauben aber, daß auch andere Programme zur Praxisverwaltung bei der Bewältigung Ihrer administrativen Arbeit nützlich sein können. Die preisgünstigste Lösung haben wir bei der Medienwerkstatt Mühlacker gefunden. „CIA-4D“ kostet etwa 750 Mark.

Geez-Zeichen

Textverarbeitung für semitische Fonts

Ich beschäftige mich ausgiebig mit Eritrea und Äthiopien. Nun suche ich nach einer Textverarbeitung für Geez-Zeichen, aus denen beispielsweise das Alphabet der äthiopischen Liturgiesprache besteht.

■ Mit Textverarbeitungsprogrammen wie Word und Wordperfect können Sie amharische und äthiopische Fonts verwenden und ausdrucken. Die multilinguale Version von Nisus ermöglicht es Ihnen, in Verbindung mit den Worldscript-Erweiterungen von Apple und System 7.1, mehrere Fremdsprachen in einem Dokument zu benutzen.



Geez-Zeichen Die multilinguale Version von Nisus beinhaltet auch das Alphabet Geez, mit dem Sie Tigrinya und Amharisch schreiben können.

Diese Textverarbeitung können Sie beim Distributor Computerworks (Telefon 0 76 21/40 18-0, Fax -18) für 940 Mark beziehen. Beim Font Shop (Telefon 0 30/69 58 95 und Fax 6 92 88 65) erhalten Sie für 320 Mark pro Schriftpaket die Fonts „Nag Amadi (Koptisch) und „Amharic LS“.

Flimmerfrei

Programm zum Test von Monitoren

Ich suche Software zum Testen von Monitoren mit Testbildern oder ähnlichem.

■ Eine Shareware-Software, mit der Monitore getestet werden können, gibt es tatsächlich. Sie heißt „Test Pattern“, stammt von Larry Pina und ist in Mailboxen und bei Shareware-Anbietern erhältlich. Wir haben das Programm auf der Shareware-CD Volume 9 von Mactivity (Telefon 00 32/80/86 42-1 50, Fax -285 gefunden.

Planvoll

Natürliche Familienplanung am Mac

Gibt es ein umfangreiches Programm zur natürlichen Familienplanung?

■ Uns ist leider kein Programm bekannt, das die „Natürliche Familienplanung“ für Sie übernimmt. Aber wenden Sie sich doch einmal an einen User-Club und fragen, ob es derartige Shareware gibt, oder an MCA Medical Computer Applications in 20259 Hamburg, Telefon 0 40/ 40 56 25, Fax 4 91 01 98. Von diesem Software-Haus kommen beispielsweise die Programme Migräne- und Inkontinenz-Manager. Vielleicht kann man Ihnen dort weiterhelfen. Und wenn nicht, ist dies eventuell eine gute Anregung für die Firma.

Hausverwaltung

Software zur Mietenabrechnung

Gibt es ein preiswertes Programm, mit dem ich die Kostenabrechnung von Mietwohnungen erledigen kann?

■ Speziell entwickelte Branchen-Software ist in der Regel sehr teuer. Oft empfiehlt es sich daher, selbst ein kleines Programm zu stricken, beispielsweise mit Clarisworks, Microsoft Works, Filemaker Pro oder Ragtime.

Für den Bereich der Hausverwaltung hat die Firma CS aber bereits Vorarbeit geleistet. Das Programm-Modul „Mietwohnungen“ läuft unter Ragtime 3.1 und ist in der jetzigen Version für einen Bearbeitungsumfang von 10 Häusern mit jeweils 20 Wohnungen vorgesehen. Der Preis für das Modul liegt bei etwa 400 Mark, Sie erhalten die Software unter anderem bei Pandasoft (Telefon 0 30/31 59 28-0, Fax -55.

bearbeitet von Marlene Buschbeck-Idlachemi

Preisrätsel

Unser Gewinnspiel im Juli

Was könnte das darstellen?

1. **Riesentomaten aus Holland?**
2. **Halbgare Brötchen im Backofen?**
3. **Eine Kiste voll Grapefruits?**
4. **Rundkäse beim Reifeprozeß?**
5. **Neue Apfelsorte Orange apple?**



Hightech war das Motiv unseres Mai-Preisrätsels. Aber, aber … wer wird denn da gleich so lästern und an eine rechnergesteuerte Klimaanlage oder gar an eine Kompakt-Niedertemperatur-Heizanlage denken. So grundsolide, alltägliche Technik macht uns nicht gerade „high“. Wer auf einen neuen Terabyte-Massenspeicher getippt hatte, war von des Rätsels Lösung weniger weit entfernt. Und auch Vorschußlorbeeren sind etwas Schönes, aber an den Prototyp eines solchen Mehrprozessor-Macs muß die Computerfirma mit dem Apfel wohl noch etwas länger hinarbeiten. Nein, wer gleich die erste Ratemöglichkeit in Betracht zog, der sah fachmännisch richtig: Es war ein massiv-paralleler Superrechner (Cray T3D), und der ist immerhin mit 192 Risc- und 4 Vektor-Prozessoren ausgerüstet.

Macwelt **Preise & Gewinner**

Monitor zu gewinnen



Unter den richtigen Einsendungen verlosen wir diesmal den 15-Zoll-Farbmonitor Syncmaster 15GLi von **Samsung**. Der Bildschirm war Sieger im *Macwelt*-Vergleichstest von 15-Zoll-Monitoren im April-Heft. Falls Sie dieses Qualitätsgerät haben wollen, dann sollten Sie unbedingt mitraten. Kreuzen Sie die Ihrer Meinung nach richtige Lösung auf der Antwortkarte auf Seite 67 an, und schicken Sie die vollständig ausgefüllte Karte samt Lösung an die *Macwelt*. Nur Karten mit den beantworteten Fragen werden bei der Auslosung berücksichtigt. Rätseln dürfen alle *Macwelt*-Leser mit Ausnahme der Verlagsangehörigen. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Und jetzt viel Spaß und noch mehr Glück!

Zehn Pakete des Zeichenprogramms Freehand 5.0 von Macromedia warten seit dem Mai-Preisrätsel auf ihre Gewinner: Gil Benkö, Wien. Maria Gase, Köln. Ursula Pulz, München. Katrin Hoffmann, Hamburg. Kurt Netzer, Gortipohl (Österreich). Alexander Schmieglitz, Weiden. Michael Schreiner, Trostberg. Peter Schuster, Weilheim. Liselotte Slacik, Esslingen-Zollberg. Moritz Weishaar, Oppenweiler. Unseren Glückwunsch!

Einsendeschluß (Datum des Poststempels) ist Freitag, der 14. Juli 1995. Viel Erfolg beim Rätseln!

Shutdown

Der letzte Klick

Faule Äpfel

In den letzten Apriltagen fand die Ifabo in Wien statt, ehemals eine Internationale Fachausstellung für Büro-Organisation und heute die größte Computermesse Österreichs. Dementsprechend heftig ist einmal jährlich der Andrang der mehr oder weniger qualifizierten Besucher. Zwischen plärrenden Schulklassen, smarten Geschäftsgeiern und fettigen Vertretertypen wird von vielen Fachleuten ganz ernsthafte, erstklassige Arbeit geleistet. Die großen Computerhersteller waren alle anwesend, darunter Compaq, IBM, DEC, Siemens und Silicon Graphics.

Hervorragendes OS/2 Warp

Bei IBM gab es um 11 Uhr vormittags eine Pressekonferenz zu dem hervorragenden neuen OS/2 Warp und attraktiven Funkvernetzungen zwischen den portablen Think Pads. Geschlagene fünfzehn Personen erschienen dazu und ließen den teilweise unverständlichen Inhalt – bedingt durch die Qualität der Sprecher, die mangelnde Lautstärke und den hochgestochenen Jargon – geduldig über sich ergehen.

Aber immerhin, daneben, am riesigen Stand der IBM und ihrer Partner, konnte man hochprofessionelle Lösungen aus den verschiedensten Anwendungsgebieten sehen und kompetent erklärt bekommen: zum Beispiel CATIA, jenes CAD-System, mit dem das interaktiv begehbare Modell zum Wiederaufbau der Dresdner Frauenkirche konstruiert und gerendert wurde, oder die neue Spracherkennungs-Software von IBM zum direkten Diktat am Rechner.

Bei Silicon Graphics sah man eine atemberaubende professionelle Vorführung der CAD-Software Pro/Engineer auf einem Onyx-Bomber laufen. Devise: „Nicht klekkern, sondern klotzen". Das Programm bietet interaktives Konstruieren mit einem Volume Modeller, dessen objektorientierte Eigenintelligenz zeigt, wozu Computer wirklich gut sind: zum Beispiel zum Einbau von Versteifungsrippen für eine Wanne, die sich beim Einsetzen und Verschieben automatisch der Wannengeometrie anpassen, Rendern und Drehen des Modells in Echtzeit. Die Konstruktionszeichnungen in drei Ansichten werden automatisch während der interaktiven Arbeit mit dem 3D-Modell generiert. Also um dem Menschen die Arbeit zu vereinfachen und nicht zu verkomplizieren. Bei VW in Wolfsburg ist man auch dieser Meinung und hat ein paar hundert Arbeitsplätze mit Pro/Engineer installiert.

Apple Österreich hingegen hat es nicht nötig, auf der größten Computermesse des Landes in Erscheinung zu treten und den Messebesuchern zu zeigen, was für hervorragende Maschinen die Power Macs sind und zu welch überzeugenden Preisen sie verkauft werden. Warum sollte man sich auch unter die Proles mischen, die ja ohnehin nur Windows verwenden? Dabei weiß doch jeder Lehrling aus der Werbebranche, was für ein tödlicher Fehler mangelnde Präsenz bei großen Veranstaltungen sein kann. Hauptsache, Microsoft hatte eine eigene Halle auf der Ifabo, wo Anwender vor gewohnter, beruhigender Benutzeroberfläche vor sich hin schwitzen konnten.

Treffen im Café Stein

Apple Österreich zog es also vor, sich alternativ im Café Stein eine Woche lang mit „einer dezentralen nonlinearen interaktiven multimedialen Veranstaltung" zu präsentieren. Wer die Szene und ihre Typen kennt, weiß ganz genau, was sich hinter solchen aufgeblasenen Bezeichnungen verbirgt – und ganz genau so war es auch.

Hochgestochene abendliche Podiumsdiskussionen, einige Rechner als Internet-Zugang, Performa 630er mit Demo-Software und Multimedia für die wenigen Anwender, die noch immer nichts davon gehört haben. Ein paar gemietete Studenten in Jeans und Leiberln, mit Firmenschild garniert, präsentierten Besuchern mit „fachlicher Kompetenz" und „überzeugender Persönlichkeit" Apple-Produkte. Ein Zitat solcher, einen millardenschweren Weltkonzern repräsentierender Fachkräfte zum Apple-Logo: „... kauft sich ein Sackerl Äpfel, ißt sie, dann legt er sich ins Bett und ihm wird schlecht, hahaha...". Noch ein Zitat gefällig? „..., faulig verfärbter, angebissener Apfel, ...". Viel Glück, Apple Österreich! Mit so einer Veranstaltung, derartigen Mitarbeitern und Werbeslogans lassen sich die Umsatzzahlen bestimmt beträchtlich steigern.

„Wir sind ohnehin viel besser"

Traurig, daß Apple mit beinahe traumwandlerischer Sicherheit immer wieder die richtigen Werbeziele zu verfehlen weiß. Sonst wären Windows-Anwender nicht jedesmal total überrascht, wenn man ihnen erklärt, daß es möglich ist, eine DOS-formatierte Diskette in einen Mac einzulegen und die darauf befindlichen Dateien auch wirklich lesen und wieder schreiben zu können.

Kaum einer von ihnen weiß von der totalen Kompatibilität zwischen Word, Excel, Photoshop, Painter, Pagemaker, Mathematica und Ashlar Vellum auf beiden Plattformen. Keiner weiß, wie wenig Probleme es gibt, wenn man zusätzliche SCSI-Hardware am Mac anschließt. Niemand ahnt, wie bequem sich mehrere Monitore anschließen lassen. So ließe sich eine lange Liste von Macintosh-Vorteilen erstellen, die durch mangelhafte oder überhaupt fehlende Werbung verschenkt werden.

Der einzige Trost ist, daß es in Österreich auch einige Betriebe mit hoher fachlicher Kompetenz und viel persönlichem Einsatz gibt, die auf Apple-Produkte setzen und auf der Ifabo vetreten waren. Zum Beispiel die Firma A-Null mit CAD- und Architekturprogrammen, Modelling-Software, geographischen Informationssystemen und Baudatenbanken.

Erfolg hat man eben nicht mit präpotenter und überheblicher Wir-sind-ohnehin-viel-besser-als-alle-anderen-Attitüde, sondern nur mit intensiver Arbeit. Doch die Pleitewelle unter den österreichischen Apple-Händlern hat ohnehin in den letzten Jahren für eine natürliche Auslese gesorgt.

Franz Szabo

Macwelt Impressum

Chefredakteur: Stephan Scherzer, sc;
(verantwortlich, Anschrift siehe unter Redaktion)
Koordination, leitend: Marlene Buschbeck-Idlachemi, mbi;
Redaktion: Andreas Borchert, leitend, ab;
Richard Fachtan, fan; Sebastian Hirsch, sh; Ernst Lehmhofer, el; Mike Schelhorn, ms;
Schlußredaktion: Andreas Borchert, Maria Mollnhauer, Kerstin Lohr
Redaktionsassistenz: Martina Reger-Völzing
Ständige freie Mitarbeiter: Thomas Armbrüster, th; Hermann Bauer, hb; Hannes Helfer, hh; Martin Hirsch, Johnny Hörmannsdorfer (Illustrationen), Björn Lorenz, Patrik Mastellotto (Illustrationen), Jörn Müller-Neuhaus, jmn; Heiko Seebode, se; Franz Szabo, sza; Thomas Wilms (Belichtungen), Peter Wollschlaeger, pw
Art Director: Karin Wirth-Wernitz
DTP-Layout: Marlene Silla, Karin Wirth-Wernitz
Layout-Entwurf und Titel: Helfer Grafik Design
Titelfoto: Ralf Wilschewski
Neue Medien (CD-ROM, Online): Thomas Dassel

Einsendungen: Für unverlangt eingesandte Beiträge sowie Hard- und Software wird keine Haftung übernommen. Es wird keine Rücksendegarantie gegeben. Eine Verwertung der urheberrechtlich geschützten Beiträge und Abbildungen, insbesondere durch Vervielfältigung und/oder Verbreitung, ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar, soweit sich aus dem Urheberrecht nichts anderes ergibt. Insbesondere ist eine Einspeicherung und/oder Verarbeitung der auch in elektronischer Form vertriebenen Beiträge in Datensystemen ohne Zustimmung des Verlages unzulässig.

Haftung: Haftung für die Richtigkeit von Veröffentlichungen können Redaktion und Verlag trotz Prüfung nicht übernehmen. Die Veröffentlichungen in der Macwelt erfolgen ohne Berücksichtigung eines eventuellen Patentschutzes. Auch werden Warennamen ohne Gewährleistung einer freien Anwendung benützt.

Anzeigenleitung: Barbara Ringer (-130); (verantwortlich für Anzeigen, Anschrift siehe unter Redaktion)
Stellv. Anzeigenleitung: Carmen Liermann (-201)
Anzeigenverkauf: Bernd Fenske (-108), Britta Tüttenberg (-312)
Anzeigenverwaltung: Rudolf Schuster, leitend (-135); Laura Kunzmann (-330); Andrea Weinholz (-206), Birgit Seifert (-291)
MarCom/Marktforschung: Christian Boden (-354)
International Marketing Services: Anzeigenverkaufsleitung ausländische IDG-Publikationen: Tina Ölschläger (-116)
IDG-Publikationen im Ausland: Peter L. Townsend, leitend (-299), Gabriele Heilmann (-324)
Anzeigenpreise: Für Produktanzeigen fordern Sie bitte unsere Mediaunterlagen an. Chiffregebühr DM 10,–. Fließsatzanzeigen nach Zeilen DM 10,– gewerblich, private bis zu sechs Zeilen kostenlos. (z. Zt. ist die Anzeigenpreisliste Nr. 6 vom 01.10.1994 gültig)
Zahlungsmöglichkeiten: Bayerische Vereinsbank, BLZ 70020270, Konto-Nr. 322 460 95; Postgirokonto München 220 977-800
Erfüllungsort, Gerichtsstand: München
Verlagsrepräsentanten für Anzeigen: **Frankreich:** IDG COMMUNICATIONS S.A., Claude Bril, Immeuble La Fayette, 2, Place des Vosges, Cedex 65, 92051 Paris la Defense, Tel.: 00 33/1/49 04 79 00, Fax: 49 04 78 00. **Großbritannien:** Oliver Smith + Partner, 18 Abbeville Mews, Tel.: 00 44/1/9 78 14 40, Fax: 9 78 15 50, 88 Clapham Park Road, London SW 4 7 BX, U.K. **USA:** CW International Marketing Services, 375 Cochituate Road, Box 880, USA-Framingham, Mass. 01701, Tel.: 0 01/6 17/8 79 07 00, Tx.: 00230/951 153 computwrld fmh **Taiwan:** IDG COMMUNICATIONS TAIWAN, Vincent Chen, 12F-6, Fu Hsin N, RC-Taipei, Taiwan R.O.C., Tel.: 0 08 86/2/72 11 07 35 **Japan:** IDG Communications Japan, Kioichi TBR Bldg., 6F, Rm 616, 5-7 Kojimachi Chiyodaky, Tokio 102, Tel.: 00 81/3/32 22/64 65, Fax: 00 81/52 75/39 78
Vertrieb: Josef Kreitmair, leitend (-243); Kristine Dupont (-154)
Abonnements-Service: IDG Magazine Verlag GmbH, Aboservice, dsb Abo-Betreuung GmbH, 74168 Neckarsulm, Tel.: 0 71 32/9 59-210, Fax: 0 71 32/9 59-216

So erreichen Sie die Redaktion:
IDG Magazine Verlag GmbH, Rheinstraße 28, 80803 München, Telefon: 0 89/3 60 86-234, Telefax: 0 89/3 60 86-304, Compuserve: 71333,3251; Applelink: MACWELT

So erreichen Sie die Anzeigenabteilung:
Telefon: 0 89/3 60 86-339 · Telefax: 0 89/3 60 86-124

So können Sie die Macwelt abonnieren:
Telefon: 0 71 32/9 59-210 · Telefax: 0 71 32/9 59-216

So bestellen Sie Macwelt-Bücher und CDs:
Telefon: 0 89/3 60 86-154 · Telefax: 0 89/3 60 86-267

Leserservice: Ältere Ausgaben der *Macwelt* erhalten Sie bei Computerservice Ernst Jost GmbH, Postfach 140220, 80452 München, Tel.: 0 89/20 24 02-22, Fax: 0 89/20 24 02-15 Österreich: dsb Aboservice GmbH, Arenbergstr. 33, A-5020 Salzburg, Tel.: 06 62/64 38 66 Schweiz: Abo-Verwaltungs AG, Sägestr. 14, CH-5600 Lenzburg, Tel.: 0 64/51 91 31
Zahlungsmöglichkeit für Abonnenten: Postgiroamt Stuttgart, BLZ 60010070, Konto-Nr. 1615-705
Vertrieb Handelsauflage: MZV Moderner Zeitschriften Vertrieb, Breslauer Straße 5, 85386 Eching, Tel.: 0 89/31 90 06-0
Bezugspreise: *Macwelt* erscheint jeweils am letzten Mittwoch im Vormonat. EV-Preis 8 Mark; 8 Schweizer Franken; 62 Schilling. Im Inland beträgt der Jahresbezugspreis 90 Mark für zwölf Ausgaben. Auslandspreis: 108 Mark, für die Schweiz 108 Schweizer Franken. Vorzugspreis für Studenten 78 Mark (Inland) nur gegen Vorlage einer gültigen Immatrikulationsbescheinigung. Luftpostversand auf Anfrage. Der Abonnent kann seine Bestellung innerhalb einer Woche nach Erhalt des ersten Exemplars mit einer schriftlichen Mitteilung an den Verlag widerrufen. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein Jahr, wenn es nicht zwei Monate vor Ablauf der Bezugszeit schriftlich gekündigt wird. Im Falle höherer Gewalt hat der Abonnent keinen Anspruch auf Lieferung oder auf Rückerstattung der Abonnementgebühr.
Erscheinungsweise: *Macwelt* erscheint monatlich.
Abonnement-Bestellungen: Nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen. – ISSN 0937-4906

Produktion: Heinz Zimmermann, leitend
Druck und Beilagen: Oberndorfer Druckerei, A-5110 Oberndorf, Tel.: 00 43/62/72 71 33-0, Fax: 00 43/62/72 71 33-11
Verlag: IDG Magazine Verlag GmbH, Rheinstraße 28, 80803 München, Telefon: 0 89/3 60 86-0
Geschäftsführer: York von Heimburg
Verlagsleitung: Sylvia Stier
Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW)

Druckauflage 1. Quartal '95: 78 553 Exemplare IVW
Laut LAC ´94 erreicht die Macwelt monatlich 109 000 besonders computerinteressierte Bundesbürger

Die Macwelt wird auf 100 Prozent chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt

Macwelt ist ein unabhängiges Magazin und in keiner Weise mit der Firma Apple Computer verbunden. Apple, Macintosh und die entsprechenden Logos sind eingetragene Warenzeichen der Apple Computer Inc. Veröffentlichung gemäß Paragraph 8, Absatz 3, des Gesetzes über die Presse vom 8. 10. 1949: Alleiniger Gesellschafter der IDG Magazine Verlag GmbH ist die IDG Communications Verlag AG München, die eine hundertprozentige Tochter der IDG Inc. Boston, Mass.,USA, ist. Vorstand: W. W. Boyd, K. Arnot, Y. v. Heimburg, R. P. Rauchfuss Aufsichtsratvorsitzender: Patrick McGovern

Macwelt ist eine Publikation der IDG Magazine GmbH, einer Tochtergesellschaft der IDG Communications, München. IDG Communications veröffentlicht über 200 Computerpublikationen in 63 Ländern. Jeden Monat lesen 30 Millionen Menschen eine oder mehrere Publikationen von IDG Communications. Alle Publikationen sind dem IDG News-Service angeschlossen, der die neuesten Meldungen aus der Kommunikations- und Informationstechnologie für die Redaktionen bereithält.

Im Medienverbund der IDG erscheinen weltweit 27 *Macworlds* und erreichen drei Millionen Anwender. Eine der erfolgreichsten Publikationen der IDG ist die *Macwelt:* Nach der amerikanischen *Macworld* ist die *Macwelt* der meistverkaufte Titel der *Macworld*-Produktlinie. *Macworlds* erscheinen in Australien, Brasilien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Frankreich, Griechenland, Großbritannien, Irland, Italien, Japan, Korea, Mexiko, Niederlande, Norwegen, Pakistan, Polen, Portugal, Rußland, Schweden, Schweiz, Spanien, Südafrika, Tschechien, Türkei, Ungarn, USA

Macwelt Inserentenverzeichnis

Diese Liste enthält Firma und Seite der Inserenten dieser Ausgabe.

Beilagenhinweis: Diese Ausgabe enthält Einkleber der Firmen Disc Direct, PMA GmbH und Triangle. Ein Teil der Auflage ist mit Beilagen von Compusafe und Deutsche Telekom bestückt.

Vorschau

Macwelt August 95

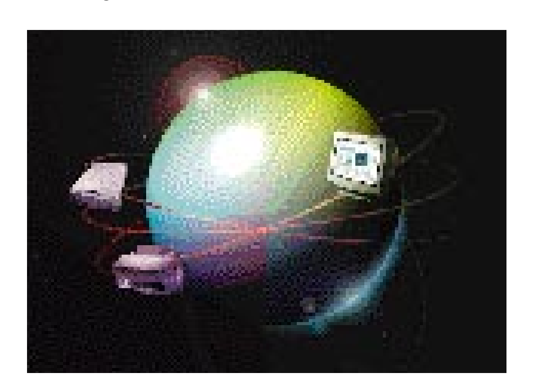
Utility-Pakete

Der Mac bietet eine ausgereifte Systemtechnologie, dennoch benötigt man als Anwender oft zusätzliche Hilfsprogramme. Das Problem: Kommerzielle Utility-Pakete kosten viel Geld. Sie bestehen aus unterschiedlichen Modulen und sind in ihrer Zusammenstellung nicht für jedermann geeignet. In der August-Ausgabe stellen wir einzelne Programmsammlungen vor und liefern Tips zur Auswahl.



Digitaler Druck

Im Publish-Teil der nächsten *Macwelt*-Ausgabe geben wir einen Überblick über verschiedene Techniken, die den digitalen Druck ermöglichen. Wir beschreiben die Vorteile der



unterschiedlichen Lösungsansätze, nennen darüber hinaus aber auch mögliche Nachteile beim Namen. Eine ergänzende Übersicht schließlich zeigt, welche Kosten mit den einzelnen Lösungen verbunden sind.



CD-ROM-Laufwerke und -Einkaufsführer

Nachdem wir den für die Juli-Ausgabe angekündigten Test von CD-ROM-Laufwerken verschieben mußten, da plötzlich einige Hersteller wichtiger neuer Geräte ihre Produkte nicht rechtzeitig liefern konnten, folgt der Testbericht nun in der August-Ausgabe der *Macwelt*. Unser Testcenter nimmt die neuen CD-ROM-Laufwerke von NEC und Plextor unter die Lupe, die erstmals mit einer sechsmal schnelleren Rotationsgeschwindigkeit arbeiten als Laufwerke der ersten Generation. Darüber hinaus vergleichen wir weitere neue CD-ROM-Laufwerke, die mit vier- und 4,4facher Geschwindigkeit zu Werke gehen, darunter auch das Apple CD 600. Ergänzt wird der Testbericht durch eine ausführliche Kaufberatung, Tips und Tricks sowie einen Einkaufsführer, in dem wir alle jemals von der *Macwelt* getesteten Silberscheiben vorstellen.

UND WIE IMMER IN DER MACWELT:

NACHRICHTEN ÜBER NEUE HARD- UND SOFTWARE, AUS DER MAC-SZENE UND DEM COMPUTER-BUSINESS · EINZELTESTS VON HARD- UND SOFTWARE · NEUE UTILITIES, CD-ROMS UND XTENSIONS · WORKSHOPS · ANWENDUNGSBERICHTE · TIPS & TRICKS · RECHTSBERATUNG · BUCHKRITIKEN · LESERBERATUNG · PREISRÄTSEL · UTILITY-DISKETTEN ZUM BESTELLEN · PRODUKTINFO-SERVICE · KOSTENLOSE KLEINANZEIGEN · SERVICE GUIDE

MACWELT AUGUST 95 ERSCHEINT AM

19. JULI 1995

Aus aktuellem Anlaß kann es zu Themenänderungen kommen. Wir bitten um Ihr Verständnis.